

MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL GRADUADO O GRADUADA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Universidad solicitante: UNIVERSIDAD DE GRANADA

**Centro responsable: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE
TELECOMUNICACIÓN**





Contenido

Respuesta al Informe provisional de evaluación de la solicitud para la modificación del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática de 24 de mayo de 2023	3
RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN	4
1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2).....	8
1.1.- Descripción general.....	8
1.2.- Justificación del interés del título y contextualización	8
1.3.- Objetivos formativos.....	9
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2).....	12
3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)	15
3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión	15
3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos	16
3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	17
4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3).....	19
4.1.- Estructura del plan de estudios	19
4.2.- Actividades y metodologías Docentes	51
4.3.- Sistemas de evaluación.....	52
4.4.- Estructuras curriculares específicas.....	52
5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)	55
5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos	55
5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios	111
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios	112
6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles.....	112
6.2.- Gestión de las Prácticas externas.....	115
6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios	118
Campus de Granada y Campus de Ceuta	118
7. Calendario de implantación	119
7.1.- Cronograma de implantación	119
7.2.- Procedimiento de adaptación.....	121
7.3.- Enseñanzas que se extinguen	138
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10).....	139
8.1.- Sistema interno de garantía de calidad	139
8.2.- Medios para la información pública	139





Respuesta al Informe provisional de evaluación de la solicitud para la modificación del título de Graduado o Graduada en Ingeniería Informática de 24 de mayo de 2023

A continuación, se da respuesta a aquellos aspectos señalados en el informe provisional de modificación que son objeto de la presente alegación:

CRITERIO 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- **Se recomienda revisar la redacción de habilidades o destrezas, cambiando el verbo por otros más adecuados a una habilidad o destreza.**

Se da una nueva redacción a las destrezas HD03 y HD20.

CRITERIO 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD.

Aspectos que solventados, corrigen y/o mejoran la propuesta presentada del título, que no determinan el sentido del informe:

- **Se recomienda incluir en los criterios de acceso y admisión a este título todo lo referente al Programa Académico con Recorridos Sucesivos (PARS).**

Se ha incluido en el apartado 3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión, texto relativo al Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática, que incluye información sobre el procedimiento de acceso y criterios específicos, así como el enlace a la memoria académica del PARS.

CRITERIO 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

- **Se debe concretar los tutores de empresas asignados a la titulación.**

La Tabla 1. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas se ha dividido en dos tablas, una para el personal académico y otra para el personal profesional, a fin de concretar la procedencia (académica o profesional) de los tutores de prácticas.

- **Se debe revisar el enlace a los méritos de investigación del profesorado no doctor no funciona [sic]. Se recomienda actualizarlo.**

Los méritos de investigación del profesorado que imparte docencia en el título estaban disponibles en la ficha del investigador que publicaba el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada (<https://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/>). Dicho portal UGRinvestiga ha sido dado de baja (<https://ofiweb.ugr.es/informacion/noticias/plataforma-ugrinvestiga-dada-baja>). La Universidad de Granada se encuentra en un proceso de renovación de las webs de los grupos de investigación. En la Tabla 1. Méritos de investigación el profesorado no doctor que se incluye en el apartado correspondiente, aportamos enlaces a las webs de los profesores en sus grupos de investigación (si existen) o en la Universidad de Granada (cuando los anteriores no están disponibles), y también a Google Scholar, para cada uno de los miembros del profesorado no doctor.





CRITERIO 6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS.

Aspectos que deben ser modificados a fin de obtener un informe favorable:

- **Se debe aportar los convenios o compromisos específicos del título con entidades externas que garanticen que el alumnado interesado pueda realizar las prácticas y los criterios de selección en caso de que la demanda sea superior a la oferta de las prácticas externas.**

Todos los convenios con entidades externas se firman entre la entidad y la Universidad de Granada. En el enlace <https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1OR3vCQbUeClpKTelmqx7qoPFS6tupD7E> se han incluido todos los convenios con entidades colaboradoras que ofertan prácticas para el Grado en Ingeniería Informática.

En cuanto al número de plazas en empresa ofertadas indicado en la tabla «Información sobre Prácticas externas» de la sección 6.2, la cifra de 20 es una errata. Como se puede observar sumando las plazas de la columna «Número de plazas ofertadas para el título» de la tabla «Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)» en la misma sección 6.2, el número correcto de plazas de prácticas ofertadas es de 204 en lugar de 20. Este número excede la demanda, teniendo en cuenta que las prácticas son extracurriculares.

En relación a los criterios de selección en caso de que la demanda sea superior a la oferta de las prácticas externas, las prácticas pueden realizarse a través de la plataforma ICARO (<https://ugr.portalicaro.es/home>) o mediante un programa Prácticas Erasmus+, siendo ambas gestionadas por el Centro de Promoción de Empleo y Prácticas de la UGR (CPEP). Toda la información relativa a este procedimiento se puede consultar en la Normativa que rige las prácticas académicas externas de las titulaciones de Grado y Máster Universitario de la Universidad de Granada (<https://empleo.ugr.es/wp-content/uploads/2019/05/NCG1051.pdf>).

RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN

1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO (ESG 1.2)

1.1. Descripción

De acuerdo con lo establecido en el RD 822/2021, se adscribe el título al ámbito de conocimiento “Ingeniería informática y de sistemas”.

Se aumenta a 400 el número de plazas de nuevo ingreso para el Campus de Granada.

1.2. Justificación del interés del título y contextualización

En este epígrafe se transcribe el texto del apartado 2 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

Se incluye resumen del cambio propuesto

Los párrafos relativos a la “Objetivos”, ubicados en el apartado 2.5 referido a la “Justificación del título: interés académico, científico y/o profesional”, se han trasladado el epígrafe de la nueva memoria: “Objetivos formativos”.

1.3. Objetivos formativos





Aquí se recoge parte del apartado 2.1, referido a la “Justificación del título: interés académico, científico y/o profesional” de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 y se han incluido conforme al RD 822/2021 los “Objetivos formativos de las menciones”.

1.4. Perfiles de egreso

Se ha incluido el enlace a la página web del Grado en Ingeniería de Ingeniería Informática en el que se encuentra la información sobre las salidas profesionales del Grado.

2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE (ESG 1.2)

Con objeto de adaptarnos al nuevo modelo de Memoria surgido tras el RD 822/2021, se clasifican, recodifican y revisa la formulación de las competencias generales, transversales y específicas de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 en Resultados del proceso de formación y de aprendizaje de tipo conocimiento o contenido (C), competencias (COM) y habilidades o destrezas (HD).

3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD (ESG 1.4)

3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

Se redacta un texto breve sobre criterios de acceso, indicando el enlace a la página web del Distrito Único Andaluz, así como las condiciones de accesibilidad para el estudiantado con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales. Se ha tachado la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

Se redacta de manera más sintética el texto del apartado 4.4 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007, eliminándose el anexo I Reglamento sobre adaptación, Reconocimiento y Transferencia de créditos. Se ha tachado la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Se redacta de manera sintética la información sobre movilidad de estudiantes recogida en el apartado 5.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 y se añaden enlaces del Vicerrectorado de Internacionalización y de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación sobre la movilidad de estudiantes, así como a la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta. Se ha tachado la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS (ESG 1.3)

4.1. Estructura del plan de estudios

Se incluye un enlace al apartado 5.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. En lo referente a la estructura del plan de estudios, resumen del plan de estudios (distribución temporal) se incorporan las tablas 1.2 y 3 respectivamente.





Se corrige la errata en nombre de asignatura : «Sistemas de Información Geográficos» debe figurar como «Sistemas de Información Geográfica»

El epígrafe finaliza con la relación de las fichas detalladas de cada materia del plan de estudios. Partiendo de las ya contenidas en el apartado 5.5 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007, éstas se actualizan en lo que se refiere a la reclasificación de sus “competencias generales”, “competencias transversales” y “competencias específicas” en “Resultados del proceso de formación y de aprendizaje”, distinguiendo en éstos los de tipo “conocimiento o contenido” (C), “competencias” (COM) y “habilidades o destrezas” (HD), según lo recogido en el epígrafe 2 de la nueva Memoria. Se incluye la asignación de las metodologías docentes.

4.2. Actividades y metodologías docentes

Se transcribe el texto de los apartados 5.2 y 5.3 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. Se recodifican las actividades formativas siguiendo un orden lógico.

4.3. Sistemas de evaluación

Se transcribe el texto del apartado 5.4 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA (ESG 1.5)

5.1. Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos

Se revisa y actualiza el texto del apartado 6.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 actualizando los datos de profesorado y eliminando la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

Se incluye tabla con información del personal académico o profesional responsable de las tutorías de prácticas

5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

Se actualiza información del personal de apoyo incluyendo los enlaces a la página web de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación y la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta.

Se transcribe y revisa el texto del apartado 6.2 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007 eliminando la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.

6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS, PRÁCTICAS Y SERVICIOS (ESG 1.6)

6.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Se transcribe y revisa el texto del apartado 7.1 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. En particular, se resume el texto y se añaden enlaces a la página web Ingenierías Informática y de Telecomunicación y la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta. La información obsoleta se elimina del apartado correspondiente del aplicativo.

6.2. Gestión de las prácticas externas





Se aporta información y se añaden enlaces a convenios.

6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

Se transcribe el texto del apartado 7.2 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007.

7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

7.1. Cronograma de implantación del título

Se especifica que las modificaciones propuestas se implantarán, en caso de informe favorable de la DEVA, en el curso académico 2023/2024.

7.2 Procedimiento de adaptación

Se incluye tabla de adaptación.

7.3 Enseñanzas que se extinguen

No procede.

8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

Se indica el enlace a la web en la que se encuentra publicada la información del Sistema Interno de Garantía de la Calidad.

8.2. Medios para la información pública

Se incluye una breve síntesis de los apartados 4.1 y 4.3 de la Memoria verificada conforme al RD 1393/2007. Se tacha la información obsoleta en el apartado correspondiente del aplicativo.





1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título (ESG 1.2)

1.1.- Descripción general

1.1.2. Nivel MECES:		MECES 2	
1.1.3. Rama:		Ingeniería y Arquitectura	
1.1.4. Ámbito de conocimiento:		Ingeniería informática y de sistemas	
1.1.4.a) Universidad Responsable:		Universidad de Granada	
1.1.4.b) Cód. RUCT y denominación del Centro de impartición responsable:		18012534 – Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación	
1.1.4.c) Centro acreditado institucionalmente		no	
1.1.5 Normas de Permanencia		https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncs1332-modificacion-normas-permanencia-estudiantado-enseñanzas-oficiales-grado-master	
1.1.6.a) Título conjunto:		no	
1.1.6.b) Convenio (TC nacional):			
1.1.6.c) Universidades Participantes:			
1.1.6.d) Código RUCT y Denominación de los Centros de impartición		18012534 – Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación	
		51000390 – Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta	
1.1.7 Menciones/Especialidades (denominación y ECTS):	Mención en Computación y Sistemas Inteligentes	48.0	
	Mención en Ingeniería del Software	48.0	
	Mención en Ingeniería de Computadores	48.0	
	Mención en Sistemas de Información	48.0	
	Mención en Tecnologías de la Información	48.0	
1.1.7.a) Mención dual:		no	
1.1.7.b) Convenio Mención dual:			
1.1.8. Número total de créditos:		240	
1.1.9 Información Referente al centro en el que se imparte el Título:			
1.1.9 a) Modalidad de enseñanza Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación	X	Presencial	Núm. Plazas: 400
		Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas:
		Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
Modalidad de enseñanza Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta	X	Presencial	Núm. Plazas: 50
		Híbrida (semipresencial)	Núm. Plazas:
		Virtual (No presencial)	Núm. Plazas:
1.1.9 b) Número total de plazas:		450	
1.1.9 c) Número de plazas de nuevo ingreso para primer curso:		Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación 400	Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta 50
1.1.10 Idiomas de impartición:		Castellano	

1.2.- Justificación del interés del título y contextualización

sl.ugr.es/Od7K





1.3.- Objetivos formativos

Principales objetivos formativos del título

El título de Graduado/a en Ingeniería Informática tiene como objetivo fundamental la formación científica, tecnológica y socioeconómica, y la preparación para el ejercicio profesional en el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), en el ámbito de la Informática. Se pretende preparar a profesionales con una formación transversal y versátil; un/a ingeniero/a de amplio espectro y de fácil adaptación a distintos entornos de trabajo. Por ello la configuración del plan de estudios se ha orientado a la adquisición, por parte del estudiante, de conocimientos, capacidades y destrezas básicas dentro de la especialidad y con mentalidad abierta para adaptarse a los nuevos escenarios que su trayectoria profesional le pueda demandar.

Además, el desarrollo del plan formativo pretende dotar al Graduado/a en Ingeniería Informática de una capacitación adecuada para el desempeño de su actividad profesional, que siempre se debe conducir de acuerdo con:

- a) El respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres (según la *Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres*).
- b) El respeto y promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos (*el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social*).
- c) Los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos (según la *Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de paz*).
- d) El compromiso con los principios éticos y deontológicos de la profesión de Ingeniero Técnico Informático.

Estos principios, por tanto, deben impregnar y dirigir toda la formación del futuro Graduado en Ingeniería Informática, siendo objetivo prioritario y fundamental del presente plan de estudios.

Objetivos formativos de las menciones o especialidades

El perfil de **Computación y Sistemas Inteligentes** se centra en el campo de la Inteligencia Artificial y, en concreto, su vertiente más moderna, los Sistemas Inteligentes. Este perfil introduce a este amplio y persuasivo campo que intenta descubrir los secretos de la inteligencia humana, extender las capacidades funcionales de las máquinas y explorar la interacción hombre-máquina, con la idea de aplicar ese conocimiento para construir soluciones innovadoras de impacto global. Está dirigido a estudiantes a los que les guste el estudio, modelización y resolución de problemas complejos en un ordenador. Las asignaturas del perfil proporcionan una visión global de los mecanismos del pensamiento y la conducta inteligente y las técnicas para programarlos sobre un ordenador.

La **Ingeniería de Computadores** trata de la concepción, diseño, construcción y mantenimiento de computadores y sistemas informáticos, en general. Está implicada en aspectos relacionados tanto con el hardware como con el software, yendo desde el desarrollo de circuitos digitales hasta el diseño y mantenimiento de todo tipo de computadores (supercomputadores, servidores, ordenadores personales, móviles, etc.). Uno de los objetivos principales de la Ingeniería de computadores es la integración de equipos electrónicos (hardware) con la programación (software) y con las telecomunicaciones para construir sistemas informáticos





eficientes que mejoren las prestaciones de los sistemas actuales y ofrezcan nuevas posibilidades para aplicaciones del futuro, permitiendo afrontar problemas anteriormente irresolubles en tiempos aceptables.

Los especialistas en **Ingeniería del Software** participan en tareas como la concepción, solicitud y dirección de proyectos, la especificación, análisis, diseño, programación, mantenimiento y pruebas de sistemas software, o la realización de informes, certificaciones y consultorías.

Los **Sistemas de Información** consisten en un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo. Como ejemplos podemos citar los SIE, SIG, Redes Sociales, e-Administración y Sistemas de Información para la Investigación. El responsable de los Sistemas de Información tiene como cometido planificar, desarrollar, adquirir o administrar la infraestructura TIC, gestionar los datos (internos y externos), facilitar y controlar el flujo de información entre los distintos implicados (clientes-proveedores-personal-dirección) y rastrear las nuevas tecnologías y ayudar en su incorporación en la estrategia, planificación y prácticas de la empresa.

El perfil de **Tecnologías de la Información** capacita al estudiante para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones; seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados; emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas; seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización; seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados; concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil; y comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

Estructuras curriculares específicas y Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos

La UGR, en aras de adecuar la demanda de profesionales con una formación multidisciplinar y adaptar su oferta académica con la implantación de Programas académicos de simultaneidad de dobles titulaciones con itinerario específico, articulando una programación docente que permita cursar conjuntamente dos títulos oficiales en un itinerario curricular, aprobó la Normativa sobre Programas Conjuntos de estudios oficiales en la Universidad de Granada

(<https://www.ugr.es/universidad/normativa/ngc1421-normativa-programas-conjuntos-estudios-oficiales-universidad-granada>)

En este sentido, se ofertan dos programas académicos de simultaneidad de dobles titulaciones. Por una parte, una doble titulación de Graduado en Ingeniería Informática junto con





Administración y Dirección de Empresas, y por otra parte, una doble titulación de Graduado en Ingeniería Informática y Matemáticas.

En relación al primer programa académico, se ha constatado en las empresas del sector de las Tecnologías de la Información una necesidad de disponer de profesionales capacitados en administración y dirección de empresas que puedan desarrollar con garantías la gestión empresarial de forma integral. Con esta oferta se pretende formar profesionales con una amplia formación científica, tecnológica y socioeconómica, preparados para su ejercicio en el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito de la Informática, así como capaces de desempeñar labores de gestión, asesoramiento y evaluación en las organizaciones empresariales. Esas labores se pueden desarrollar en el ámbito global de la organización o en cualquiera de sus áreas funcionales: producción, recursos humanos, financiación, comercialización, inversión, administración o contabilidad.

En cuanto al segundo programa académico, es conocido que la mayor parte de los avances en tecnologías de uso cotidiano (gráficos 3D, compresión de audio mp3, navegación mediante GPS, telefonía móvil...) no hubieran sido posibles sin las Matemáticas y la Informática. La combinación aplicada de ambas disciplinas es el principal punto de apoyo de nuevos cambios tecnológicos en nuestra sociedad. Las Matemáticas y la Informática proporcionan soluciones revolucionarias que permiten resolver problemas tecnológicos complejos de forma eficiente. La formación de profesionales en estos dos campos abre un mundo de posibilidades del que se benefician numerosas disciplinas tecnológicas del ámbito de las TIC. Informática y matemáticas están detrás de los motores de búsqueda más usados, el cine de animación, los efectos especiales y los gráficos 3D de los videojuegos, el almacenamiento, tratamiento y transporte de grandes cantidades de información, los códigos correctores de errores, tan necesarios en el comercio actual, y algunos modelos y pruebas utilizados en medicina, entre otros. Las empresas del sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han constatado la demanda creciente de profesionales con buenos conocimientos en Informática y Matemáticas. Los numerosos dominios de aplicación de la Informática (finanzas, ingeniería, biotecnología, etc.) requieren cada vez más de profundos conocimientos matemáticos.

Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas y profesiones reguladas

Perfiles de egreso:	https://grados.ugr.es/informatica/pages/salidas_profesionales
Habilita para profesión regulada:	no
Profesión regulada:	no
Acuerdo:	
Norma:	
Condición de acceso para título profesional:	no
Título profesional:	





2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje (ESG 1.2)

Código (C/COM/HD)	Descripción	Tipo (Conocimientos o contenidos (C) / Competencias (COM) /Habilidades o Destrezas (HD))
C01	Conoce las materias básicas y tecnologías que capacitan para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que dotan de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	Conocimiento o contenido
C02	Comprende y domina los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y sabe cómo aplicarlos para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	Conocimiento o contenido
C03	Comprende y domina los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	Conocimiento o contenido
C04	Conoce los fundamentos del uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.	Conocimiento o contenido
C05	Conoce la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.	Conocimiento o contenido
C06	Conoce el concepto de empresa, el marco institucional y jurídico de la empresa, y la organización y gestión de empresas.	Conocimiento o contenido
C07	Conoce, comprende y evalúa la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.	Conocimiento o contenido
C08	Conoce las características, funcionalidades y estructura de los sistemas operativos y sabe cómo diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.	Conocimiento o contenido
C09	Conoce la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.	Conocimiento o contenido
HD01	Resuelve problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad, y sabe comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.	Habilidad o destreza
HD02	Resuelve los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería y aplica los conocimientos sobre álgebra lineal, cálculo diferencial e integral, métodos numéricos, algorítmica numérica y estadística y optimización.	Habilidad o destreza
HD03	Valora la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software. Emplea técnicas de negociación, hábitos de trabajo efectivos, liderazgo y comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.	Habilidad o destreza





HD04	Diseña soluciones a problemas aplicando los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas y analiza la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.	Habilidad o destreza
HD05	Diseña y utiliza de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	Habilidad o destreza
HD06	Analiza, diseña, construye y mantiene aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.	Habilidad o destreza
HD07	Aplica las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseña e implementa aplicaciones basadas en ellas.	Habilidad o destreza
HD08	Aplica los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.	Habilidad o destreza
HD09	Aplica las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos para su uso, y para el diseño, análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellas.	Habilidad o destreza
HD10	Aplica las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.	Habilidad o destreza
HD11	Aplica los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.	Habilidad o destreza
HD12	Aplica los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.	Habilidad o destreza
HD13	Diseña y evalúa interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	Habilidad o destreza
HD14	Realiza individualmente, presenta y defiende ante un tribunal universitario un ejercicio original, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos en las enseñanzas.	Habilidad o destreza
HD15	Posee la capacidad de organizar y planificar, así como de gestionar la información.	Habilidad o destreza
HD16	Toma decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles), y argumenta y justifica lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.	Habilidad o destreza
HD17	Usa y aplica las TIC en el ámbito académico y profesional.	Habilidad o destreza
HD18	Se comunica en lengua extranjera, particularmente en inglés.	Habilidad o destreza
HD19	Trabaja en equipo, usando competencias demostrables mediante la elaboración y defensa de argumentos.	Habilidad o destreza
HD20	Se preocupa por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional. Aplica principios de ética profesional para conseguir la mejora continua y la calidad de los productos actuando con rigor y responsabilidad.	Habilidad o destreza
HD21	Respetar los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.	Habilidad o destreza
HD22	Proyecta los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.	Habilidad o destreza
COM01	Concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan	Competencia





	por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	
COM02	Dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos.	Competencia
COM03	Diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.	Competencia
COM04	Definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	Competencia
COM05	Concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.	Competencia
COM06	Concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.	Competencia
COM07	Aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	Competencia
COM08	Realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.	Competencia
COM09	Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.	Competencia
COM10	Aplicar los elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos.	Competencia
COM11	Diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.	Competencia
COM12	Planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.	Competencia
COM13	Elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.	Competencia
COM14	Administrar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	Competencia





3. Admisión, reconocimiento y movilidad (ESG 1.4)

3.1.- Requisitos de acceso y procedimientos de admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente? sí

Requisitos de acceso

El acceso al título de Graduado/a en Ingeniería Informática no requiere en la actualidad de ninguna prueba complementaria a las establecidas legalmente de carácter nacional. De acuerdo con el punto 2 del Artículo 3 del Real Decreto 412/2014, la Universidad de Granada forma parte del Distrito Único Universitario de Andalucía, a los efectos del acceso de los estudiantes a las titulaciones correspondientes. La información sobre las distintas vías para acceder a las titulaciones que oferta el Distrito Único Andaluz y los requisitos de cada una de ellas se encuentra en la página web:

<https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/sguit/?q=faq>

Por otro lado, el art. 5.2 del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, establece que “todos los procedimientos de admisión a la universidad deberán realizarse en condiciones de accesibilidad para los estudiantes con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales. Las Administraciones educativas determinarán las medidas necesarias que garanticen el acceso y admisión de estos estudiantes a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en condiciones de igualdad. Estas medidas podrán consistir en la adaptación de los tiempos, la elaboración de modelos especiales de examen y la puesta a disposición del estudiante de los medios materiales y humanos, de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas que precise para la realización de las evaluaciones y pruebas que establezcan las Universidades, así como en la garantía de accesibilidad de la información y la comunicación de los procedimientos y la del recinto o espacio físico donde éstos se desarrollen. La determinación de dichas medidas se realizará en su caso en base a las adaptaciones curriculares que se aplicaron al estudiante en la etapa educativa anterior, para cuyo conocimiento las Administraciones educativas y los centros docentes deberán prestar colaboración”.

En este sentido, la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de la Junta de Andalucía dicta para cada curso académico una normativa y organización de las pruebas de evaluación de Bachillerato para acceso y admisión a la Universidad que remite al procedimiento para solicitar la adaptación de las pruebas para el alumnado con necesidades educativas especiales (Circular de 4 de abril de 2014 de la Dirección General de Participación y Equidad de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre adaptación de las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso y de Admisión a la Universidad del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales). No obstante las universidades podrán establecer procedimientos complementarios para asegurar la atención a todas y cada una de las posibles personas afectadas.

A tal fin son de interés los siguientes documentos:

Circular 04-04-2014 sobre adaptación de las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso y de Admisión a la Universidad del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.

Esquema del procedimiento a seguir con los alumnos con necesidades educativas especiales.

[Por otro lado, no se han descrito procedimientos y criterios específicos de acceso al Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática según los diferentes perfiles de acceso de los/las estudiantes.](#)





El acceso al Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática se realizará siguiendo el mismo procedimiento fijado por Distrito Único Andaluz para el resto de titulaciones de Grado de la Universidad de Granada. No hay reserva de plazas en el Máster Universitario en Ingeniería Informática para el estudiantado que lo curse desde el Grado en Ingeniería Informática.

Por otro lado, conforme al Reglamento sobre Programas Académicos con Recorridos Sucesivos en el Ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura de la Universidad de Granada, el estudiantado matriculado en los títulos de Grado que formen parte de un PARS-IA, aprobado por el Consejo de Gobierno e informado favorablemente por la agencia de calidad, podrá considerarse estudiantado del programa y le será de aplicación las estipulaciones del citado reglamento para el acceso al título de Máster universitario que forme parte del programa.

El estudiante o la estudiante podrá abandonar el Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática en cualquier momento, tanto si está matriculado en el Grado en Ingeniería Informática como en el Máster Universitario en Ingeniería Informática.

El Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática puede consultarse en el siguiente enlace: https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/oferta_formativa/pars/pars_ii/

Procedimiento y criterios de Admisión

3.2.- Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos

(Se completará la tabla con los créditos aplicables al título y en %. En caso de no reconocer ECTS se completará con un 0)

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior	0	60	<i>Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior (BOE núm. 302, de 16 de diciembre de 2011).</i> <i>Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (BOE núm. 233, de 29 de septiembre de 2021).</i> <i>Comunicación de la Dirección General de Coordinación Universitaria de la Consejería de Universidades, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía, en relación a la posible suscripción de convenio para el reconocimiento de estudios de Educación Superior (http://sl.ugr.es/carta_junta_de_andalucia)</i>
Créditos cursados en Títulos propios	0	6	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncg1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada)</i>
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y	0	36	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncg1712-</i>





Profesional			<i>reglamento-gestion-academica-universidad-granada</i> <i>Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (BOE nº233 de 29 de septiembre de 2021).</i>
--------------------	--	--	---

La Universidad de Granada gestiona los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos, según lo establecido en el RD 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y en el Reglamento de Gestión Académica aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2021, modificado en sesión ordinaria de 29 de junio de 2022 (BOUGR nº183 de 6 de julio de 2022). Concretamente, el Reglamento de Gestión Académica, regula dichos procedimientos en el Título II, Capítulo I “Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Grado” (artículos 35 a 45).

En relación a los estudios realizados en universidades fuera de España, la Universidad ha establecido el pleno reconocimiento de los estudios realizados en la universidad de destino, de acuerdo con el compromiso establecido en la Erasmus Charter (Acción 1 del subprograma Erasmus). El Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes (aprobado por Consejo de Gobierno el 26 de junio de 2019) establece, en su art. 8.1.d), que los estudiantes de intercambio, libre movilidad o que realice estancias de estudio de duración breve, enviados tendrán derecho “Al reconocimiento pleno, automático y sin demora de las actividades formativas desarrolladas durante su estancia, como parte del plan de estudios de grado o posgrado que estén cursando en la Universidad de Granada, en los términos previstos en el acuerdo de estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida”.

La particularidad del reconocimiento de créditos en los programas de movilidad internacional de estudiantes es una particularidad procedimental: el reconocimiento debe quedar garantizado con carácter previo a la ejecución de la movilidad. Para ello, los términos del reconocimiento se plasmarán en un Preacuerdo de estudios o de formación que, como su nombre indica, ha de firmarse antes del inicio de la movilidad y que compromete a la institución de origen a efectuar el reconocimiento pleno, en los términos establecidos en el mismo, una vez el estudiante demuestre que efectivamente ha superado su programa de estudios en la institución de acogida.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y el art. 10.9.c) del R.D. 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, serán objeto de estos procedimientos los créditos con relación a la participación del estudiantado en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos. De igual forma, podrán ser objeto de estos procedimientos otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad. Por otro lado, en virtud del Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada, para dichas actividades se podrán reconocer hasta 12 ECTS en la componente de optatividad en los títulos de la Universidad de Granada. Adicionalmente, se podrá reconocer la acreditación de competencia lingüística de niveles superiores al exigido en la titulación o a partir del nivel B1 cuando la lengua sea distinta a la utilizada para cumplir la exigencia de acreditación lingüística, a razón de 2 ECTS por cada nivel, hasta un máximo de 6 ECTS.

3.3.- Procedimiento para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

El Consejo de Gobierno de la UGR aprobó en su sesión de 26 de junio de 2019 el Reglamento de Movilidad Internacional de Estudiantes. Puede consultarse en:

<https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncg1451-reglamento-movilidad-internacional-estudiantes>





Este Reglamento dedica, en particular, su Título III al estudiantado enviado desde la UGR, y el Título IV al estudiantado acogido en la UGR. Por otro lado, la UGR dispone de una amplia información conjunta para estudiantes de la UGR y estudiantes internacionales, que se puede consultar en:

<https://internacional.ugr.es/pages/perfiles/estudiantes>

La Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de la Universidad de Granada y la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, tienen una dilatada experiencia en la gestión de la movilidad de estudiantes, tanto en lo que se refiere a la recepción de estudiantes de otras universidades, como al envío de estudiantes propios a otras instituciones con las que se tienen acuerdos de cooperación. La información sobre acuerdos, destinos, trámites, etc., está publicada en su página web, que se puede consultar a través de los siguientes enlaces:

<https://etsiit.ugr.es/movilidad/programas>

<https://feetce.ugr.es/movilidad/estudiantes-outgoing>





4. Planificación de las Enseñanzas (ESG 1.3)

4.1.- Estructura del plan de estudios

<http://sl.ugr.es/Od7q>

Tabla 1. Estructura del plan de estudios

Créditos de formación básica	60
Créditos obligatorios	90
Créditos optativos	78
Créditos de prácticas académicas externas	-
Créditos de Trabajo Fin de Grado o Máster	12
Total Créditos ECTS	240

Tabla 2. Resumen del plan de estudios (estructura semestral)

Cursos	Semestre	
	Semestre 1	Semestre 2
Curso 1	ECTS: 30 Materias: <ul style="list-style-type: none">• Matemáticas• Física• Informática Tipología (carácter): Básico Modalidad: Presencial Lengua: Castellano	ECTS: 30 Materias: <ul style="list-style-type: none">• Matemáticas• Informática• Empresa• Estadística Tipología (carácter): Básico Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
	Semestre 3	Semestre 4
Curso 2	ECTS: 30 Materias: <ul style="list-style-type: none">• Programación e Ingeniería del Software• Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes• Estructura y Arquitectura de Computadores Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano	ECTS: 30 Materias: <ul style="list-style-type: none">• Programación e Ingeniería del Software• Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes• Estructura y Arquitectura de Computadores Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano
	Semestre 5	Semestre 6
Curso 3	ECTS: 30 Materias: <ul style="list-style-type: none">• Programación e Ingeniería del Software• Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes• Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes• Estructura y Arquitectura de Computadores Tipología (carácter): Obligatorio Modalidad: Presencial Lengua: Castellano	ECTS: 30 Materias: Computación y Sistemas Inteligentes: <ul style="list-style-type: none">• Sistemas Inteligentes• Modelos de Computación Ingeniería del Software: <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo y Gestión de Proyectos• Interacción y Sistemas Gráficos• Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web Ingeniería de Computadores: <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones• Sistemas de Cómputo para





		Aplicaciones Específicas
		Sistemas de Información:
		<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Información en la Empresa • Bases de Datos • Sistemas de Información en Web
		Tecnologías de la Información:
		<ul style="list-style-type: none"> • Programación en Tecnologías de la Información • Infraestructura de Sistemas de Procesamiento • Redes y Seguridad
		Tipología (carácter): Optativo (Obligatorio de mención)
		Modalidad: Presencial
		Lengua: Castellano
	Semestre 7	Semestre 8
Curso 4	ECTS: 18	ECTS: 18
	Materias:	Materias:
	Computación y Sistemas Inteligentes:	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de Computación Científica • Programación de Juegos • Complementos de Sistemas Inteligentes • Complementos de Programación • Complementos de Informática Gráfica • Complementos de Programación Paralela y Sistemas Operativos • Complementos para Informática Industrial • Complementos de Sistemas Electrónicos • Complementos de Desarrollo en Sistemas de Información • Complementos Tecnológicos y de Infraestructuras en Sistemas de Información • Complementos de Desarrollo en Tecnologías de la Información • Complementos de Infraestructuras en Tecnologías de la Información • Ética, Derecho y Empresa • Complementos Físicos y Matemáticos • Prácticas de Empresa
	<ul style="list-style-type: none"> • Modelos de Computación • Percepción 	
	Ingeniería del Software:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo y Gestión de Proyectos • Interacción y Sistemas Gráficos • Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web 	
	Ingeniería de Computadores:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones • Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas 	
	Sistemas de Información:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Información en la Empresa • Bases de Datos • Sistemas de Información en Web 	
	Tecnologías de la Información:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Programación en Tecnologías de la Información • Infraestructura de Sistemas de Procesamiento • Redes y Seguridad 	
	Tipología (carácter): Optativo (Obligatorio de mención)	Tipología (carácter): Optativo
	Modalidad: Presencial	Modalidad: Presencial
	Lengua: Castellano	Lengua: Castellano
	ECTS: 12	ECTS: 12
	Materias:	Materias:
	<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas de Computación Científica • Programación de Juegos • Complementos de Programación 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto fin de Grado
		Tipología (carácter): Trabajo fin de Grado





- Complementos de Informática Gráfica
- Complementos de Programación Paralela y Sistemas Operativos
- Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas
- Complementos para Informática Industrial
- Complementos de Desarrollo en Sistemas de Información
- Complementos Tecnológicos y de Infraestructuras en Sistemas de Información
- Complementos de Desarrollo en Tecnologías de la Información
- Complementos Físicos y Matemáticos

Modalidad: Presencial
Lengua: Castellano

Tipología (carácter): Optativo
Modalidad: Presencial
Lengua: Castellano

Tabla 3. Estructura de las menciones/especialidades

Menciones / Especialidades	Materias	Semestre	Créditos ECTS
Mención en Computación y Sistemas Inteligentes 48 ECTS	Sistemas Inteligentes	6	18
	Modelos de Computación	6-7	18
	Percepción	7	12
Mención en Ingeniería del Software 48 ECTS	Desarrollo y Gestión de Proyectos	6-7	18
	Interacción y Sistemas Gráficos	6-7	12
	Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web	6-7	18
Mención en Ingeniería de Computadores 48 ECTS	Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	6-7	18
	Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas	6-7	24
Mención en Sistemas de Información 48 ECTS	Sistemas de Información en Web	6-7	12
	Sistemas de Información en la Empresa	6-7	18
	Bases de Datos	6-7	18
Mención en Tecnologías de la Información 48 ECTS	Programación en Tecnologías de la Información	6-7	24
	Infraestructura de Sistemas de Procesamiento	6-7	12
	Redes y Seguridad	6-7	12





La descripción de los módulos/materias/ asignaturas debe completarse con la siguiente información:

Tabla 4. Plan de estudios detallado

Materia 1: Matemáticas	
Número de créditos ECTS	
Tipología	<i>básico</i>
Organización temporal	<i>S1-S2</i>
Modalidad	<i>presencial</i>
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<i>C03 HD02 HD19 HD20</i>
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas, 6 ECTS, S1</i>• <i>Cálculo, 6 ECTS, S1</i>• <i>Lógica y Métodos Discretos, 6 ECTS, S2</i>
Lenguas	<i>Castellano</i>
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas: Conjuntos, relaciones y funciones. Introducción a la combinatoria. Aritmética entera y modular de enteros y polinomios. Polinomios, cuerpos finitos. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Espacios vectoriales, aplicaciones lineales y diagonalización.</p> <p>Cálculo: Calculo diferencial en una variable. Calculo integral en una variable. Métodos numéricos para cálculo diferencial e integral. Algoritmos numéricos.</p> <p>Lógica y Métodos Discretos: Álgebras de Boole y funciones booleanas. Lógica Proposicional. Lógica de primer orden. Unificación y Resolución. Inducción y recurrencia. Grafos y árboles.</p>
Actividades formativas/ Metodologías docentes	<i>AF1 30% 135H / AF2 5% 22,5H / AF3 3% 15H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 2% 7,5H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	<i>SE1 (50-80), SE2 (20-50), SE3 (0-15)</i>
Observaciones: Dado el carácter de formación básica de este módulo, los alumnos no tendrán que tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para cursar el módulo, salvo los propios del acceso al Título. Adicionalmente, para las asignaturas de Segundo semestre se recomienda haber superado las asignaturas del Primer semestre.	
Materia 2: Física	
Número ECTS	<i>6</i>
Tipología	<i>básico</i>
Organización temporal	<i>S1</i>
Modalidad	<i>presencial</i>
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<i>C01 C02 HD01 HD19</i>
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Fundamentos Físicos y Tecnológicos, 6 ECTS, S1</i>
Lenguas	<i>Castellano</i>
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Fundamentos Físicos y Tecnológicos: Conceptos fundamentales de electromagnetismo. Fundamentos de teoría de circuitos. Análisis de circuitos en corriente alterna. Fundamentos de dispositivos</i>





	<i>electrónicos. Circuitos electrónicos básicos: principios básicos de familias lógicas.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	<i>AF1 20% 30H / AF2 10% 15H / AF3 7% 10H / AF4 30% 45H / AF5 30% 45H / AF6 3% 5H</i> <i>MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	<i>SE1 (50-80), SE2 (20-50), SE3 (0-15)</i>
Observaciones	

Materia 3: Informática

Número ECTS	<i>24</i>
Tipología	<i>básico</i>
Organización temporal	<i>S1-S2</i>
Modalidad	<i>presencial</i>
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	<i>C01</i> <i>C04</i> <i>C05</i> <i>HD19</i> <i>HD20</i> <i>COM05</i> <i>COM09</i>

Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"><i>Fundamentos del Software, 6 ECTS, S1</i><i>Tecnología y Organización de Computadores, 6 ECTS, S2</i><i>Fundamentos de Programación, 6 ECTS, S1</i><i>Metodología de la Programación, 6 ECTS, S2</i>
--------------------	---

Lenguas	<i>Castellano</i>
----------------	-------------------

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>Fundamentos del Software: Componentes de un sistema de computación. Componentes de un sistema operativo. Servicios del sistema operativo: llamadas al sistema e intérpretes de órdenes. Compilación, enlazado y carga de programas. Entornos y herramientas de desarrollo de aplicaciones. Bases de datos. Aplicación en ingeniería.</i>
---	--

***Tecnología y Organización de Computadores:** Organización y componentes del computador. Prestaciones básicas. Niveles conceptuales de descripción de un computador. Representación de información en el computador. Componentes básicos. Circuitos combinatoriales. Circuitos secuenciales. Descripción de las operaciones de un computador en el nivel de transferencia entre registros*

***Fundamentos de Programación:** Tipos de datos básicos. Objetos, operadores y expresiones. Estructuras de control. Funciones y procedimientos. Tipos de datos compuestos: homogéneos (arrays) y heterogéneos (registros). Algoritmos básicos de ordenación y búsqueda. Recursividad.*

***Metodología de la Programación:** Tipos de datos del lenguaje de alto nivel y su representación interna. Referencias de memoria y memoria dinámica. Encapsulamiento y ocultamiento de la información. Diseño modular y creación de bibliotecas. Herramientas de depuración, pruebas y validación. Gestión de errores. Mantenimiento del software. I/O, ficheros. Proyecto informático de programación.*

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	<i>AF1 20% 120H / AF2 10% 60H / AF3 7% 40H / AF4 30% 180H / AF5 30% 180H / AF6 3% 20H</i> <i>MD1, MD2, MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	<i>SE1 (50-80), SE2 (20-50), SE3 (0-15)</i>





Observaciones

Materia 4: Empresa

Número ECTS 6

Tipología *básico*

Organización temporal *S2*

Modalidad *presencial*

Resultados del proceso de

formación y aprendizaje *CO6*

HD21

HD22

COM09

COM10

Asignaturas • *Ingeniería, Empresa y Sociedad, 6 ECTS, S2*

Lenguas *Castellano*

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura

Ingeniería, Empresa y Sociedad: *La empresa como realidad socioeconómica: tipologías de empresas. La empresa y su entorno: Introducción a la dirección estratégica. Los subsistemas funcionales de la empresa. La gestión de los recursos humanos. El mercado en el sector de las TIC. Creación de spin-offs y gestión de empresas del sector. Impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.*

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes *AF1 30% 45H / AF2 5% 7,5H / AF3 3% 5H / AF4 30% 45H / AF5 30% 45H / AF6 2% 2,5H*

MD1, MD2, MD3, MD4, MD5

Sistemas de evaluación *SE1 (50-80), SE2 (20-50), SE3 (0-15)*

Observaciones

Materia 5: Estadística

Número ECTS 6

Tipología *básico*

Organización temporal *S2*

Modalidad *presencial*

Resultados del proceso de

formación y aprendizaje *HD02*

Asignaturas • *Estadística, 6 ECTS, S2*

Lenguas *Castellano*

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura

Estadística: *Estadística descriptiva unidimensional y bidimensional. Probabilidad. Cálculo de Probabilidades: Variable aleatoria y función de distribución. Modelos básicos de distribuciones unidimensionales, discretas y continuas. Estimación de parámetros y contrastes de hipótesis. Ajuste de distribuciones. Técnicas de optimización en la Investigación Operativa.*

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes *AF1 30% 45H / AF2 5% 7,5H / AF3 3% 5H / AF4 30% 45H / AF5 30% 45H / AF6 2% 2,5H*

MD1, MD2, MD3, MD4, MD5

Sistemas de evaluación *SE1 (50-80), SE2 (20-50), SE3 (0-15)*

Observaciones

Materia 6: Programación e Ingeniería del Software

Número ECTS 30

Tipología *Obligatorio*

Organización temporal *S3-S4-S5*

Modalidad *presencial*





Resultados del proceso de formación y aprendizaje

C01
HD01
HD03
HD04
HD05
HD06
HD12
HD13
HD15
HD16
HD19
COM01
COM02
COM04
COM05
COM06
COM08
COM10
COM11
COM12
COM13
COM14

Asignaturas

- Programación y Diseño Orientado a Objetos, 6 ECTS, S3
- Estructuras de Datos, 6 ECTS, S3
- Algorítmica, 6 ECTS, S4
- Modelos de Computación, 6 ECTS, S5
- Fundamentos de Ingeniería del Software, 6 ECTS, S4

Lenguas

Castellano

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura

Programación y Diseño Orientado a Objetos: Concepto, técnicas y notaciones. Clases y objetos. Polimorfismo. Herencia. Diseño con polimorfismo y herencia. Objetos complejos: componentes, aspectos, frameworks

Estructuras de Datos: Introducción a la eficiencia de algoritmos. Tipo de Dato Abstracto (TDA). Especificación e implementación de TDAs (listas, pilas, colas, árboles, tablas hash, grafos)

Algorítmica: Análisis de la eficiencia de algoritmos. Diseño de algoritmos. Técnicas: "Divide y Vencerás", algoritmos voraces, exploración en grafos, programación dinámica.

Modelos de Computación: Introducción a la Computación. Autómatas Finitos y Expresiones Regulares. Gramáticas Libres del Contexto. Autómatas con PILA. Lenguajes Libres del Contexto Determinísticos. Lenguajes Dependientes del Contexto.

Fundamentos de Ingeniería del Software: Concepto de Ingeniería del Software. El producto Software, propiedades y ciclo de vida. El proceso de desarrollo. Ingeniería de requisitos. Diseño e implementación de software. Planificación y gestión de proyectos. Validación y verificación de software. Mantenimiento de software.

Actividades formativas (presencialidad en horas)

AF1 24% 180H / AF2 8% 60H / AF3 5% 40H / AF4 30% 225H /





/Metodologías docentes	AF5 30% 225H / AF6 3% 20H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 7: Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes

Número ECTS	24
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	S4-S5
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	CO1 HD01 HD05 HD07 HD09 HD10 HD11 HD13 HD15 HD16 HD17 HD19 COM03 COM11 COM14

Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• Fundamentos de Bases de Datos, 6 ECTS, S4• Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información, 6 ECTS, S5• Inteligencia Artificial, 6 ECTS, S4• Informática Gráfica, 6 ECTS, S5
-------------	--

Lenguas	Castellano
---------	------------

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Fundamentos de Bases de Datos: Bases de Datos y Sistemas Gestores de Bases de Datos. Arquitectura de un SGBD. Modelos de datos: el diseño conceptual. Bases de datos relacionales.
--	---

Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información: Diseño de Bases de datos (Diseño relacional, Diseño orientado a objetos). Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas de Información (Introducción a la programación web. Sistemas de Información basados en Web).

Inteligencia Artificial: Fundamentos de I.A. Representación del Conocimiento. Búsqueda. Aprendizaje. Aplicaciones de la I.A.

Informática Gráfica: Modelado geométrico: modelos jerárquicos; mallas poligonales. Visualización 3D. Animación. Bibliotecas gráficas multiplataforma. Interacción.

Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 15% 90H / AF2 13% 75H / AF3 8% 50H / AF4 30% 180H / AF5 30% 180H / AF6 4% 25H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 8: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes





Número ECTS	18
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	S3-S5
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C08 HD04 HD06 HD07 HD08 HD10 HD16 HD17 COM04 COM06 COM09
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Sistemas Operativos, 6 ECTS, S3Sistemas Concurrentes y Distribuidos, 6 ECTS, S3Fundamentos de Redes, 6 ECTS, S5
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Sistemas Operativos: Soporte hardware al sistema operativo. Diseño e implementación de la gestión de procesos. Gestión de memoria. Sistemas de archivos. Sistemas de Entradas/salidas. Mecanismos de seguridad del sistema operativo. Programación de aplicaciones utilizando los servicios del sistema operativo. Administración del sistema operativo.</p> <p>Sistemas Concurrentes y Distribuidos: Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos. Propiedades de seguridad y vivacidad. Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes. Semáforos y monitores. Bibliotecas de programación concurrente y distribuida. Técnicas para el diseño de aplicaciones de tiempo-real.</p> <p>Fundamentos de Redes: Arquitecturas de Redes. Protocolos de comunicaciones. Modelo OSI. Redes TCP/IP. Redes de usuario.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 9: Estructura y Arquitectura de Computadores

Número ECTS	18
Tipología	Obligatorio
Organización temporal	S3-S4-S5
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 C07 HD06 HD08 HD15 HD16 HD17 COM04 COM06 COM11 COM12 COM13 COM14
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Estructura de Computadores, 6 ECTS, S3Arquitectura de Computadores, 6 ECTS, S4Ingeniería de Servidores, 6 ECTS, S5
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Estructura de Computadores: Arquitectura del repertorio de instrucciones. Estructura de un computador en el nivel de lenguaje máquina y programación en ensamblador. Relación entre lenguajes de alto nivel y ensamblador; representación de datos y estructuras sencillas. Sistema de Memoria. Sistema de Entrada/Salida. Buses. Organización del procesador: control cableado y microprogramado, segmentación de cauce, CISC/RISC, etc.</p> <p>Arquitectura de Computadores: Estructura y clasificación de arquitecturas paralelas (procesadores, multiprocesadores, multicomputadores y sistemas distribuidos). Clasificación del paralelismo de una aplicación. Arquitecturas con paralelismo a nivel de instrucción (ILP) Programación eficiente de ILP (mecanismos y algoritmos básicos de optimización de código). Arquitecturas multihebra, multi núcleo y multiprocesadores. Programación paralela. Evaluación de prestaciones.</p> <p>Ingeniería de Servidores: Componentes de un servidor: Placa, Procesador, Memoria y Almacenamiento. Diseño y configuración de un servidor medio. Almacenamiento. Montaje e instalación. Administración y evaluación de prestaciones de un servidor.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 10: Sistemas Inteligentes

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD16 HD18
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Ingeniería del Conocimiento, 6 ECTS, S6Técnicas de los Sistemas Inteligentes, 6 ECTS, S6Aprendizaje Automático, 6 ECTS, S6
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Ingeniería del Conocimiento: El problema de la adquisición y representación del conocimiento. Modelos de representación del conocimiento. Modelos lógicos, modelos estructurados, modelos para conocimiento impreciso o incierto. El concepto de ontología. Usos. Sistemas Basados en el Conocimiento. Arquitecturas.</p> <p>Técnicas de los Sistemas Inteligentes: Agentes. Búsqueda Heurística. Planificación. Robótica. Aplicaciones.</p> <p>Aprendizaje Automático: Modelos de aprendizaje automático. Clasificación supervisada y no supervisada. Selección de modelos. Técnicas de selección de características. Validación y verificación.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 31% 137,5H / AF5 29% 132,5H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 11: Modelos de Computación

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD18 HD19 HD20 HD22
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Modelos Avanzados de Computación, 6 ECTS, S6Procesadores de Lenguajes, 6 ECTS, S7Metaheurísticas, 6 ECTS, S6
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Modelos Avanzados de Computación: Maquinas Turing. Máquinas RAM. Otros modelos de cómputo. Computabilidad de problemas. NP Completitud.</p> <p>Procesadores de Lenguajes: Fundamentos teóricos de los lenguajes de programación. Arquitectura de un Procesador de Lenguaje. Proceso de análisis (léxico, sintáctico y semántico). Proceso de síntesis (lenguajes intermedios, organización de la memoria, generación de código objeto.</p> <p>Metaheurísticas: Algoritmos avanzados de optimización y búsqueda. Técnicas de diseño de algoritmos basadas en trayectorias y en poblaciones. Metaheurísticas paralelas.</p>





Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 31% 137,5H / AF5 29% 132,5H / AF6 3% 15H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)

Materia 12: Percepción

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM05 COM06 COM09

Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Visión por Computador, 6 ECTS, S7Nuevos Paradigmas de Interacción, 6 ECTS, S7
-------------	--

Lenguas	Castellano
---------	------------

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Visión por Computador: Formación de la imagen digital. Modelos de representación. Técnicas de pre-procesamiento y extracción de características. Estimación del movimiento en imágenes. Aplicaciones.
--	--

Nuevos Paradigmas de Interacción: Escenarios y paradigmas de interacción. Métodos de interacción basados en gestos y movimiento. Interacción háptica. Interacción con dispositivos móviles. Interacción en entornos de realidad virtual. Sistemas de dialogo. Interacción por voz.

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 31% 91,5H / AF5 30% 88,5H / AF6 3% 10H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)

Materia 13: Desarrollo y Gestión de Proyectos

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD22 COM01 COM02 COM05 COM10
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Desarrollo de Software, 6 ECTS, S6</i>• <i>Dirección y Gestión de Proyectos, 6 ECTS, S7</i>• <i>Metodologías de Desarrollo Ágil, 6 ECTS, S7</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Desarrollo de Software: Patrones de diseño. Composición y clasificación de los patrones arquitectónicos. Arquitecturas orientadas a componentes y servicios. Técnicas de desarrollo dirigidas por modelos. Modelado de negocio. Técnicas de verificación y validación del software. Pruebas. Mantenimiento y evolución del software.</p> <p>Dirección y Gestión de Proyectos: Gestión de proyectos. Planificación de proyectos y estimación de costos. Estimación y gestión del riesgo. Organización y dirección de equipos de trabajo. Gestión del cambio. Garantía de calidad.</p> <p>Metodologías de Desarrollo Ágil: Desarrollo centrado en el usuario. Metodologías de desarrollo Ágiles. El software libre y la empresa. Metodologías de desarrollo usadas en el software libre. Técnicas de evaluación de la calidad. Desarrollo dirigido por las pruebas.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-65), SE2 (35-60), SE3 (0-25)
Observaciones	

Materia 14: Interacción y Sistemas Gráficos

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6
Modalidad	presencial



**Resultados del proceso de formación y aprendizaje**

C05
HD01
HD04
HD05
HD06
HD15
HD16
HD17
HD18
HD19
HD20
HD22
COM01
COM02
COM03
COM04
COM05
COM06
COM07
COM08
COM10

Asignaturas

- *Sistemas Gráficos, 6 ECTS, S6*
- *Diseño de Interfaces de Usuario, 6 ECTS, S6*

Lenguas

Castellano

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura

Sistemas Gráficos: *Procesamiento de grandes modelos. Grafos de escena. Aplicaciones de Realidad Virtual. Aplicaciones médicas. Programación de GPU.*

Diseño de Interfaces de Usuario: *La interacción persona ordenador. El interfaz de usuario. Herramientas para el diseño. El factor humano. Arquitectura de un sistema interactivo. Dispositivos y tareas de interacción. Diseño centrado en el usuario. Estilos de Diseño, Guías y estándares. Usabilidad y Accesibilidad.*

Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes

AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
MD1, MD2, MD3, MD4, MD5

Sistemas de evaluación

SE1 (40-65), SE2 (35-60), SE3 (0-25)

Observaciones**Materia 15: Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web****Número ECTS**

18

Tipología

Optativo

Organización temporal

S6-S7

Modalidad

presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM05 COM06 COM07 COM08 COM10
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Desarrollo de Sistemas Distribuidos, 6 ECTS, S6</i>• <i>Desarrollo Basado en Agentes, 6 ECTS, S7</i>• <i>Sistemas de Información Basados en Web, 6 ECTS, S6</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Desarrollo de Sistemas Distribuidos: Marcos de referencia y configuraciones (centralización, distribución y replicación). Mecanismos de paso de mensajes. Tiempo y Coordinación. Modelos y sistemas Cliente/Servidor y Peer-to-Peer. Arquitecturas Orientadas a Servicios (SOA), Dirigidas por Eventos (EDA), basadas en componentes, agentes móviles. Middlewares y plataformas (RPC, RMI, CORBA, WebServices, J2EE). Metodologías de desarrollo de sistemas/aplicaciones distribuidos. Atributos de calidad: rendimiento, escalabilidad, tolerancia a fallos.</p> <p>Desarrollo Basado en Agentes: Agentes como paradigma en Ingeniería del Software, conceptos y tipología. Interacción y comunicación entre agentes. Sistemas multiagente. Diseño sistemas multiagente. Evolución de los sistemas multiagente. Riesgos de las soluciones basadas en agentes. Metodologías de desarrollo de agentes. Estándares. Aplicaciones.</p> <p>Sistemas de Información Basados en Web: Modelado de negocio. Integración con sistemas de información. Tecnologías y frameworks de desarrollo para la web. Metodologías para el desarrollo web. Técnicas y modelos. Acceso a bases de datos desde la web. Patrones arquitectónicos para aplicaciones web. Desarrollo de clientes ricos. Análisis de la usabilidad de sitios web.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-65), SE2 (35-60), SE3 (0-25)
Observaciones	
<hr/>	
Materia 16: Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	
Número ECTS	24
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7





Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD18 HD20 COM03 COM04 COM06 COM07
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Arquitectura de Sistemas, 6 ECTS, S6Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones, 6 ECTS, S6Tecnologías de Red, 6 ECTS, S7Centros de Procesamiento de Datos, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Arquitectura de Sistemas: Dispositivos de Entrada/Salida. Interrupciones y excepciones. Diseño y programación de drivers. Soporte hardware e implementación del sistema dependiente de este hardware. Seguridad y protección. Soporte de una plataforma de cómputo para accesos remotos a almacenamiento y otros recursos.</p> <p>Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones: Arquitecturas para computación de altas prestaciones. Programación paralela y distribuida (herramientas, paradigmas, modelos, ...). Red de interconexión en plataformas de altas prestaciones. Evaluación de prestaciones.</p> <p>Tecnologías de Red: Técnicas de acceso al medio, control de enlace, redes de área local, diseño y administración de redes de computadores, seguridad en redes.</p> <p>Centros de Procesamiento de Datos: Infraestructura de una plataforma de altas prestaciones. Configuración e integración. Sistema de Entrada/Salida, interconexión y almacenamiento. Normativa y estándares. Administración, detección de problemas y evaluación de prestaciones.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas)	AF1 20% 120H / AF2 10% 60H / AF3 7% 40H / AF4 30% 180H / AF5 30% 180H / AF6 3% 20H
/Metodologías docentes	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (30-70), SE2 (30-70), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 17: Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas

Número ECTS	24
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM04 COM08 COM09
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Diseño de Sistemas Electrónicos, 6 ECTS, S6</i>• <i>Desarrollo de Hardware Digital, 6 ECTS, S6</i>• <i>Sistemas con Microprocesadores, 6 ECTS, S6</i>• <i>Sistemas Empotrados, 6 ECTS, S7</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Diseño de Sistemas Electrónicos: <i>Sistemas electrónicos digitales integrados: lógicas CMOS estáticas y dinámicas, elementos de memoria estáticos y dinámicos, sincronización de sistemas digitales. Acondicionamiento de señales, Alimentación de sistemas electrónicos. Herramientas de descripción y especificación de sistemas electrónicos. Herramientas de simulación eléctrica, funcional y temporal.</i></p> <p>Desarrollo de Hardware Digital: <i>Metodologías de diseño y construcción de sistemas digitales. Hardware reconfigurable y plataformas de codiseño. Modelado y síntesis automática con lenguajes de descripción hardware, verificación. Desarrollo de procesadores específicos, módulos de interfaz y de comunicaciones. Integración de sistemas de cómputo específicos, codiseño Hardware/Software. Campos de aplicación.</i></p> <p>Sistemas con Microprocesadores: <i>Metodología de diseño de sistemas basados en microprocesadores. Arquitectura y programación de microcontroladores. Sensores y actuadores. Buses e interfaces de comunicaciones. Diseño de aplicaciones (control, robots móviles, etc.). Arquitectura de microprocesadores especializados.</i></p> <p>Sistemas Empotrados: <i>Metodología y herramientas de trabajo para sistemas empotrados. Selección de la plataforma y el procesador. Software de sistema y configuración. Desarrollo de drivers. Sistemas seguros y críticos para aplicaciones empotradas. Sistemas mutinúcleo.</i></p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 120H / AF2 10% 60H / AF3 7% 40H / AF4 30% 180H / AF5 30% 180H / AF6 3% 20H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (30-70), SE2 (30-70), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 18: Sistemas de Información en la Empresa

Número ECTS	18
Tipología	Optativo





Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD19 COM05
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sistemas de Información para Empresas, 6 ECTS, S6</i>• <i>Inteligencia de Negocio, 6 ECTS, S7</i>• <i>Ingeniería de Sistemas de Información, 6 ECTS, S6</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Sistemas de Información para Empresas: Estándares internacionales para la actividad comercial. Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales. Sistemas de Gestión de las Relaciones con los Clientes. Sistemas de Gestión de la Cadena de Suministro. Aplicaciones empresariales y plataformas de desarrollo. Comercio y negocio electrónicos.</p> <p>Inteligencia de Negocio: Data Warehousing, Minería de Datos, Herramientas de Business Intelligence.</p> <p>Ingeniería de Sistemas de Información: Diseño de Sistemas de Información. Modelado de Datos y Aplicaciones en Sistemas de Información. Integración de datos. Seguridad y Legislación en Sistemas de Información.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 19: Bases de Datos

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD16 HD18 COM05
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Bases de Datos Distribuidas, 6 ECTS, S7</i>• <i>Administración de Bases de Datos, 6 ECTS, S6</i>• <i>Sistemas Multidimensionales, 6 ECTS, S6</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Bases de Datos Distribuidas: Arquitecturas distribuidas. Diseño lógico y físico de una base de datos distribuida. Procesamiento distribuido de consultas. Administración y gestión de bases de datos distribuidas.</p> <p>Administración de Bases de Datos: Sistemas Gestores de Bases de Datos. Diseño físico de bases de datos. Gestión y mantenimiento de bases de datos.</p>





Sistemas Multidimensionales: *Sistemas OLAP. Consultas en Sistemas multidimensionales. Modelo de Datos Multidimensional. Diseño Multidimensional. Procesamiento de Consultas y Optimización. Integración de Sistemas.*

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)

Materia 20: Sistemas de Información en Web

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	HD01 HD16 HD17 COM03 COM04
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Programación Web, 6 ECTS, S6Recuperación de Información, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Programación Web: Programación en el ámbito del servidor. Programación en el ámbito del cliente. Interacción con el usuario. Servicios web. Sistemas de información web.

Recuperación de Información: Modelos de Recuperación de Información. Indexación. Recuperación de Información XML. Recuperación de Información Web.

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)

Materia 21: Programación en Tecnologías de la Información

Número ECTS	24
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD17 HD18 HD22 COM03 COM04 COM09
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Sistemas Multimedia, 6 ECTS, S6Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental, 6 ECTS, STecnologías Web, 6 ECTS, S6Desarrollo de Aplicaciones para internet, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Sistemas Multimedia: Introducción a la Multimedia. Sonido. Imágenes y gráficos. Introducción a la programación multimedia. Generación y procesamiento de medios discretos. Reproducción y procesamiento de medios





a

continuos.

Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental: Concepto de Computación Ubicua. Concepto de Ambiente Inteligente. Gestión y Explotación de Información procedente de Redes de Sensores. Plataformas de Computo en Ambientes Inteligentes (programación de dispositivos móviles, dispositivos móviles en ambientes inteligentes).

Tecnologías Web: Protocolo HTTP. Lenguajes descriptivos de Web. Tecnologías WEB: Lenguajes de marcado descriptivo y generalizado. Lenguajes de script. Tecnologías de páginas dinámicas. Programación de clientes y servidores web. Integración de Fuentes de Información. Análisis de documentos. Tecnologías Emergentes.

Desarrollo de Aplicaciones para internet: Desarrollo por componentes para servicios web. Desarrollo de aplicaciones avanzadas en el cliente: programación en navegadores web, html dinámico.

Actividades formativas (presencialidad en horas)	AF1 20% 120H / AF2 10% 60H / AF3 7% 40H / AF4 30% 180H / AF5 30% 180H / AF6 3% 20H
/Metodologías docentes	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 22: Infraestructura de Sistemas de Procesamiento

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	HD16 COM04 COM06

Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> • Servidores Web de Altas Prestaciones, 6 ECTS, S6 • Infraestructura Virtual, 6 ECTS, S7
-------------	---

Lenguas	Castellano
---------	------------

Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Servidores Web de Altas Prestaciones: Evaluación de necesidades. Requisitos hardware para servidores. Criterios de coste, calidad y prestaciones. Seguridad en servidores. Prestaciones (tolerancia a fallos, alta disponibilidad, etc.). Ejemplos y aplicaciones.
--	---

Infraestructura Virtual: Arquitectura virtual versus arquitectura digital. Centro de procesamiento datos versus Centro de procesamiento de datos virtual. Hardware de servidores y virtualización de servidores. Hardware de almacenamiento y virtualización de almacenamiento. Redes y Hardware para E/S, y su virtualización. Aplicaciones y ejemplos.

Actividades formativas (presencialidad en horas)	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
/Metodologías docentes	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 23: Redes y Seguridad

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S6-S7





Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C03 HD02 HD16 HD19 COM06
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Transmisión de Datos y Redes de Computadores, 6 ECTS, S6Seguridad y Protección de Sistemas informáticos, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Transmisión de Datos y Redes de Computadores: Servicios de usuario, gestión de red, análisis y diseño de redes, redes multimedia Ejemplos y aplicaciones. Seguridad y Protección de Sistemas informáticos: Introducción a la seguridad de sistemas informáticos. Métodos de protección. Técnicas criptográficas básicas y avanzadas. Protocolos criptográficos y certificados digitales. Aplicaciones de seguridad: Marcas de agua y comercio electrónico. Seguridad en sistemas operativos, bases de datos y redes. Seguridad en Internet: protocolos y herramientas. Identidad digital e identificación biométrica de Sistemas Informáticos. Aplicaciones y ejemplos.
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 24: Herramientas de Computación Científica	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD16 HD17
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Teoría de la Información y la Codificación, 6 ECTS, S7Programación Técnica y Científica, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Teoría de la Información y la Codificación: Teoría de la Información. Entropía. Sistemas de Transmisión. Códigos Detectores y Correctores. Programación Técnica y Científica: Herramientas y lenguajes de alto nivel orientados al cálculo técnico y científico. Representación gráfica y visualización de datos. Prototipado y desarrollo rápido de software técnico y científico. Bibliotecas de software específicas para ingeniería. Resolución de problemas comunes en las ingenierías. Comunicación e integración de software desarrollado en diferentes lenguajes.
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	





Materia 25: Programación de Juegos	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD16 HD17 COM04
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Programación Lúdica, 6 ECTS, S8Simulación de Sistemas, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Programación Lúdica: Lenguajes de programación. Bibliotecas de programación y software de desarrollo específico. Diseño e implementación de sistemas físicos. Multijugador y juegos en red. La inteligencia Artificial en juegos. Algoritmos de búsqueda. Agentes Inteligentes.</p> <p>Simulación de Sistemas: Simulación de sistemas discretos. Simulación de sistemas continuos. Simulación de sistemas híbridos. Métodos de Montecarlo. Generadores de datos.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 26: Complementos de Sistemas Inteligentes	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM05 COM06 COM07 COM08 COM09 COM10
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Robótica Industrial, 6 ECTS, S8Criptografía y Computación, 6 ECTS, S8





Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Robótica Industrial: Cinemática y dinámica de manipuladores, diseño y control de trayectorias, programación de manipuladores, subsistemas de visión e interacción con el entorno. Criptografía y Computación: Introducción a la criptografía: Descripción, problemas y métodos. Paradigmas de cómputo en criptografía: Algoritmos y complejidad. Aritmética de precisión múltiple entera y modular. Implementación eficiente. Criptografía de llave secreta. Criptografía de llave pública. Ataques sobre algoritmos. Ataques FB. Capacidad de cálculo. Protocolos criptográficos y aplicaciones.
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-70), SE2 (30-60), SE3 (0-20)
Observaciones	

Materia 27: Complementos de Programación

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD17
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Lógica y Programación, 6 ECTS, S7Nuevas Tecnologías de la Programación, 6 ECTS, S8
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Lógica y Programación: Programación lógica con PROLOG: aritmética, recursividad y predicados metalógicos. Lambda cálculo. Lógica combinatoria. Lógica y programación funcional. Nuevas Tecnologías de la Programación: Técnicas avanzadas de programación: metadatos y reflexión. Tipos genéricos. Patrones y antipatrones. Aplicaciones.
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 28: Complementos de Informática Gráfica

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD22 COM03 COM05
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Programación Gráfica de Videojuegos, 6 ECTS, S7Animación por Ordenador, 6 ECTS, S8
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Programación Gráfica de Videojuegos: Modelado 3D de entornos virtuales. Técnicas de simplificación. Métodos de indexación. Avatares. Librerías para programación de videojuegos. Animación por Ordenador: Proceso de animación. Técnicas de animación. Curvas de movimiento. Técnicas de esqueletos. Captura de movimientos. Animación de personajes. Controladores de animación.
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 29: Complementos de Programación Paralela y Sistemas Operativos

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD16 COM06
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Programación Paralela, 6 ECTS, S8Seguridad en Sistemas Operativos, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Programación Paralela: Sistemas paralelos y modelos de programación paralela. Metodología de diseño de algoritmos paralelos. Análisis de algoritmos paralelos. Esquemas algorítmicos paralelos. Lenguajes y bibliotecas de programación paralela. Seguridad en Sistemas Operativos: Modelos de seguridad. Especificación e implementación de políticas de seguridad. Auditoría del sistema operativo. Análisis forense. Ingeniería inversa aplicada a la seguridad.
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 30: Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas





Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 COM01 COM04 COM07
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Implementación de Algoritmos en Hardware, 6 ECTS, S7Tecnologías Emergentes, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Implementación de Algoritmos en Hardware: Metodologías de diseño e implementación de algoritmos en hardware. Diseño de máquinas algorítmicas. Diseño hardware de operaciones matemáticas complejas. Implementación de algoritmos en hardware para aplicaciones específicas. Evaluación de costes y prestaciones. Ejemplos de sistemas integrados para aplicaciones específicas.</p> <p>Tecnologías Emergentes: Hardware para sistemas vestibles. Redes de sensores inalámbricos. Sistemas para rehabilitación sensorial. Sistemas implantables. Aplicaciones biomédicas. Interfaces cerebro-máquina. Conformidad y certificación de la tecnología.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (30-70), SE2 (30-70), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 31: Complementos para Informática Industrial

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM06 COM07 COM08 COM09
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Informática Industrial, 6 ECTS, S7Controladores Lógicos Programables, 6 ECTS, S8





Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Informática Industrial: Fundamentos de Control. Medida de la calidad de un sistema de control. Control secuencial. Sensores industriales y actuadores. Control por computador. Control Distribuido. Concepto CIM. Computadores industriales. Buses de Campo y Redes Industriales. Elementos de Centros de Control. Software SCADA. Ejemplos de control de procesos Industriales. Domótica.</p> <p>Controladores Lógicos Programables: Diseño de automatismos y fabricación integrada por computador (CIM). Arquitecturas de Control: unidades terminales remotas (RTU), controladores lógicos programables (PLC), controladores industriales, ordenadores industriales (IPC), controladores de automatización programables (PAC), control basado en PC. Arquitectura interna del PLC, ciclo de funcionamiento y control en tiempo real e interfaces de Entrada/Salida. Programación del PLC: programación de bloques funcionales, programación en SFC, entornos de programación, el estándar IEC 61131-3. Redes de comunicación industriales. Ejemplos de aplicaciones de Automatización.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (30-70), SE2 (30-70), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 32: Complementos de Sistemas Electrónicos

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM04 COM06

- Asignaturas**
- Circuitos Integrados e Impresos, 6 ECTS, S8
 - Mantenimiento de Equipos informáticos, 6 ECTS, S8

Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Circuitos Integrados e Impresos: Tecnología de fabricación de circuitos integrados: obtención de obleas, tecnología planar del silicio, secuencia de procesos CMOS, tecnologías especiales y emergentes (BiCMOS, SOI), fabricación de memorias. Metodologías de diseño y herramientas de descripción de circuitos integrados: diseño fullcustom, reglas de diseño físico, extracción de elementos parásitos, diseño semi-custom. Tecnología de fabricación de circuitos impresos: sustratos, conductores, soldadura. Reglas de diseño de circuitos impresos: compatibilidad</p>





electromagnética, alimentación. Herramientas de diseño de circuitos impresos: flujos de diseño, rutado.

Mantenimiento de Equipos informáticos: Mantenimiento del PC: factores ambientales, vibraciones e impactos, ruido acústico, interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia, descarga electrostática, nociones de fiabilidad, microprocesador (encapsulados, zócalos, alimentación, frecuencia de la señal de reloj, compatibilidad electromagnética), placa base (chipsets, alimentación, formato), averías y mantenimiento. Sistemas de almacenamiento: discos magnéticos y ópticos, formatos de grabación, controladoras en interfaces de disco, averías y mantenimiento. Alimentación: fuente de alimentación, problemas de suministro eléctrico: causas y efectos, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI), disipación, ventilación y refrigeración.

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (30-70), SE2 (30-70), SE3 (0-30)

Materia 33: Complementos de Desarrollo en Sistemas de Información

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 COM01 COM03 COM04 COM06

Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sistemas de Información Geográfica, 6 ECTS, S7</i>• <i>Gestión de Recursos Digitales, 6 ECTS, S7</i>• <i>Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos, 6 ECTS, S8</i>
-------------	---

Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Sistemas de Información Geográfica: Modelo raster. Modelo vectorial. Análisis espacial. Sistemas GIS 3D. Servidores de mapas.

Gestión de Recursos Digitales: Definición. Recursos digitales. Almacenamiento y recuperación multimedia. Metadatos para bibliotecas digitales. Interoperabilidad, estándares y protocolos. Modelos. Conservación de bibliotecas digitales. Usabilidad.

Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos: Conceptos de cooperación, interacción colectiva y administración electrónica. Herramientas para el desarrollo de portales cooperativos: CMS y frameworks de desarrollo. Desarrollo evolutivo basado en parametrización y metamodelos. Metodologías aplicadas al desarrollo





de sistemas de cooperación. Tecnologías para el desarrollo de sistemas de cooperación. Implicaciones sociales de los sistemas de cooperación.

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)

Materia 34: Complementos Tecnológicos y de Infraestructuras en Sistemas de Información

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana, 6 ECTS, S8Redes y Sistemas Complejos, 6 ECTS, S7
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana: Periféricos para almacenamiento masivo. Transductores de entrada. Dispositivos de entrada convencionales. Dispositivos de salida convencionales. Periféricos para sistemas multimedia. Periféricos para realidad virtual. Periféricos para interacción persona-computador en nuevos entornos.</p> <p>Redes y Sistemas Complejos: Fundamentos de Teoría de Grafos y de Teoría de Juegos. Propiedades estructurales de las redes. Modelos de redes. Comportamiento dinámico de los sistemas complejos. Aplicaciones. Redes sociales. Redes económicas. Redes en Internet.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (35-65), SE2 (35-65), SE3 (0-30)

Materia 35: Complementos de Desarrollo en Tecnologías de la Información

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD16 HD17
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Tratamiento de Imágenes Digitales, 6 ECTS, S7Compresión y Recuperación de Información Multimedia, 6 ECTS, S7Programación de Dispositivos Móviles, 6 ECTS, S8
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Tratamiento de Imágenes Digitales: Captación y formación de la imagen digital. Operadores para procesamiento local y global de imágenes digitales. Extracción de rasgos. Segmentación de imágenes digitales. Representación de formas. Morfología. Procesamiento de imágenes en color. Estándares de almacenamiento. Introducción al procesamiento de vídeo digital. Estándares de almacenamiento de</p>





imágenes y vídeo.

Compresión y Recuperación de Información Multimedia: Bases de la compresión multimedia. Técnicas de compresión sin pérdida. Técnicas de compresión con pérdida. Estándares de compresión multimedia. Recuperación de información multimedia basada en metainformación. Recuperación de información multimedia basada en el contenido.

Programación de Dispositivos Móviles: Sistemas operativos para dispositivos móviles. Entornos de desarrollo (SDK). Servicios gráficos y de gestión de eventos. Estructura de aplicaciones.

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (35-60), SE2 (35-60), SE3 (0-30)

Materia 36: Complementos de Infraestructuras en Tecnologías de la Información

Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S8
Modalidad	presencial
Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD16 COM04 COM06
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">Procesamiento Digital de Señales, 6 ECTS, S8Redes Multiservicio, 6 ECTS, S8

Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	Procesamiento Digital de Señales: Análisis espectral de señales. Sistemas discretos: dominio temporal y transformado. Filtros digitales. Aplicaciones en comunicaciones, audio, voz, imágenes y vídeo.

Redes Multiservicio: Redes de voz y de datos. Redes multimedia. QoS. Redes de tiempo real. IPv6. Redes celulares. Internet móvil. Internet de nueva generación.

Actividades formativas (presencialidad en horas) / Metodologías docentes	AF1 20% 60H / AF2 10% 30H / AF3 7% 20H / AF4 30% 90H / AF5 30% 90H / AF6 3% 10H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Observaciones	SE1 (35-60), SE2 (35-60), SE3 (0-30)

Materia 37: Complementos Físicos y Matemáticos

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S7-S8
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 C02 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM07 COM08 COM09
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Resolución de Problemas Científicos, 6 ECTS, S7</i>• <i>Métodos Numéricos en la Ingeniería, 6 ECTS, S7</i>• <i>Física Aplicada a Dispositivos Informáticos, 6 ECTS, S8</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p><i>Resolución de Problemas Científicos: Planteamiento y resolución de problemas en entornos científicos. Estudio de casos: El problema de los 4 colores, ataque de Turing sobre Enigma, crecimiento fractal, problemas en ingeniería: Solución mediante ordenador. Exhaustión de casos. Equivalencia computacional y complejidad. Software para problemas en ciencia: Programación para problemas científicos.</i></p> <p><i>Métodos Numéricos en la Ingeniería: Resolución numérica de ecuaciones y sistemas no lineales. Interpolación para el diseño. Integración automática. Aproximación funcional.</i></p> <p><i>Física Aplicada a Dispositivos Informáticos: Ondas electromagnéticas. Antenas. Sistemas de color en informática. Láser y sus aplicaciones informáticas. Motores eléctricos en dispositivos informáticos. Materiales magnéticos.</i></p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-80), SE2 (20-60), SE3 (0-30)
Observaciones	

Materia 38: Ética, Derecho y Empresa

Número ECTS	18
Tipología	Optativo
Organización temporal	S8
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	CO1 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM05 COM06 COM07 COM08 COM09 COM10
Asignaturas	<ul style="list-style-type: none">• <i>Ética Informática y Sociedad de la Información, 6 ECTS, S8</i>• <i>Creación de Empresas y Gestión Emprendedora, 6 ECTS, S8</i>• <i>Derecho Informático, 6 ECTS, S8</i>
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<p>Ética Informática y Sociedad de la Información: Concepto e implicaciones de la ética informática. Principios éticos y códigos éticos. Ética informática y legislación. Concepto de Sociedad de la información. Ética informática y transformación social. Ética informática y desigualdad social. Mecanismos tecnológicos para garantizar los principios éticos. Estudio de casos: intimidad, privacidad y vigilancia social, igualdad y brecha digital, poder e igualdad.</p> <p>Creación de Empresas y Gestión Emprendedora: Naturaleza del proceso de creación de empresas y su importancia en una economía de mercado. Elaboración del Plan de Empresa. Los programas institucionales de apoyo a emprendedores. Principios éticos de la actividad empresarial.</p> <p>Derecho Informático: Introducción al Derecho. Principios Constitucionales. Informática y Derecho. Protección de datos de carácter personal. Comercio electrónico. Propiedad intelectual e industrial en la era digital. Criminalidad Informática.</p>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF1 20% 90H / AF2 10% 45H / AF3 7% 30H / AF4 30% 135H / AF5 30% 135H / AF6 3% 15H
Sistemas de evaluación	MD1, MD2, MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE1 (40-80), SE2 (20-60), SE3 (0-30)
Observaciones	
<hr/>	
Materia 39: Prácticas de Empresa	
Número ECTS	12
Tipología	Optativo
Organización temporal	S8
Modalidad	presencial





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM05 COM06 COM07 COM08 COM09 COM10
Asignaturas	• <i>Prácticas de Empresa, 12 ECTS, S8</i>
Lenguas	<i>Castellano</i>
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	<i>BREVE DESCRIPCION DE OBJETIVOS FORMATIVOS La posibilidad de realizar prácticas externas viene a reforzar el compromiso con la empleabilidad de los futuros graduados y graduadas, enriqueciendo la formación de los estudiantes de las enseñanzas de grado, en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.</i>
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	<i>AF7 25% 75H / AF8 4% 12,5H / AF9 67% 200H / AF10 4% 12,5H MD3, MD4, MD5</i>
Sistemas de evaluación	<i>SE5 (0-50), SE6 (0-50), SE7 (0-50)</i>
Observaciones	<i>Se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las asignaturas de los 3 primeros cursos del Título de Grado en Ingeniería Informática.</i>

Materia 40: Proyecto Fin de Grado

Número ECTS	<i>12</i>
Tipología	<i>Trabajo fin de grado</i>
Organización temporal	<i>S8</i>
Modalidad	<i>presencial</i>





Resultados del proceso de formación y aprendizaje	C01 HD01 HD14 HD15 HD16 HD17 HD18 HD19 HD20 HD21 HD22 COM01 COM02 COM03 COM04 COM05 COM06 COM07 COM08 COM09 COM10
Asignaturas	• Proyecto Fin de Grado, 12 ECTS, S8
Lenguas	Castellano
Contenidos propios del módulo/materia/asignatura	El PFG constituye un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.
Actividades formativas (presencialidad en horas) /Metodologías docentes	AF7 25% 75H / AF8 13% 37,5H / AF9 58% 175H / AF10 4% 12,5H MD3, MD4, MD5
Sistemas de evaluación	SE4 (100;100)
Observaciones	Se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las asignaturas de los 7 primeros semestres del Título de Grado en Ingeniería Informática.

4.2.- Actividades y metodologías Docentes

METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1 Lección magistral

MD2 Actividades prácticas

MD3 Seminarios

MD4 Actividades no presenciales

MD5 Tutorías académicas

ACTIVIDADES FORMATIVAS

AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)





AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).

AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).

AF4. Actividades no presenciales Individuales.

AF5. Actividades no presenciales Grupales.

AF6. Tutorías Académicas.

AF7. Tutorías individualizadas (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).

AF8. Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).

AF9. Estudio- trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).

AF10. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).

4.3.- Sistemas de evaluación

EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.

EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.

EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.

EV-4. Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.

EV-5. Informe del tutor académico.

EV-6. Informe del tutor de empresa.

EV-7. Memoria presentada por el estudiante.

4.4.- Estructuras curriculares específicas

Las actividades y metodologías docentes así como los sistemas de evaluación se mantienen iguales para los acuerdos de compatibilización de estudios (actualmente con el Grado en Matemáticas y con el Grado en Administración y Dirección de Empresas).

En ambos casos se mantiene la oferta de materias básicas aunque para algunas asignaturas estos son reconocidos a partir de asignaturas básicas del otro título. Se detallan estos casos en la tabla que se muestra a continuación. También se mantiene idéntica la oferta de materias obligatorias.





Se ofertan las 5 menciones para ambos acuerdos de estudios incluyendo únicamente los 48 créditos que se consideran obligatorios para obtener cada mención (materias de la 10 a la 23).

En la siguiente tabla se muestra la secuenciación de las materias y asignaturas correspondientes al Grado en Ingeniería Informática para ambos acuerdos de estudios.

Materia		Asignatura	DGIIM	DGIIADE
1	Matemáticas	Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas	(*1)	S2
		Cálculo	(*2)	S1
		Lógica y Métodos Discretos	S4	S4
2	Física	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	S1	S1
3	Informática	Fundamentos del Software	S2	S2
		Tecnología y Organización de Computadores	S1	S1
		Fundamentos de Programación	S1	S1
		Metodología de la Programación	S2	S2
4	Empresa	Ingeniería, Empresa y Sociedad	S9	(*4)
5	Estadística	Estadística	(*3)	(*5)
6	Programación e Ingeniería del Software	Programación y Diseño Orientado a Objetos	S4	S5
		Estructuras de Datos	S3	S3
		Algorítmica	S4	S4
		Modelos de Computación	S5	S7
		Fundamentos de Ingeniería del Software	S6	S6
7	Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes	Fundamentos de Bases de Datos	S5	S6
		Inteligencia Artificial	S6	S6
		Informática Gráfica	S7	S7
		Diseño y desarrollo de Sistemas de Información	S7	S7
8	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	Sistemas Operativos	S3	S3
		Sistemas Concurrentes y Distribuidos	S5	S5
		Fundamentos de Redes	S5	S5
9	Estructura y Arquitectura de Computadores	Estructura de Computadores	S3	S3
		Arquitectura de Computadores	S4	S4
		Ingeniería de servidores	S6	S6
10	Sistemas Inteligentes	S8, S10		
11	Modelos de Computación	S8, S9, S10		
12	Percepción	S9		
13	Desarrollo y Gestión de Proyectos	S8, S9, S10		
14	Interacción y Sistemas Gráficos	S8, S10		
15	Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web	S8, S9, S10		
16	Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	S8, S9, S10		
17	Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas	S8, S9, S10		
18	Sistemas de Información en la Empresa	S8, S9, S10		
19	Bases de Datos	S8, S9, S10		
20	Sistemas de Información en Web	S8, S9, S10		
21	Programación en Tecnologías de la Información	S8, S9, S10		
22	Infraestructura de Sistemas de Procesamiento	S8, S9, S10		
23	Redes y Seguridad	S8, S9, S10		
40	Proyecto Fin de Grado	S9-S10	S10	

(*1) Esta asignatura se reconoce por Álgebra I del Grado en Matemáticas

(*2) Esta asignatura se reconoce por Cálculo I del Grado en Matemáticas





(*3) Esta asignatura se reconoce por Estadística Descriptiva e Introducción a la Probabilidad del Grado en Matemáticas

(*4) Esta asignatura se reconoce por Fundamentos de Dirección y Administración de Empresas del Grado en Administración y Dirección de Empresas

(*5) Esta asignatura se reconoce por Técnicas Cuantitativas I del Grado en Administración y Dirección de Empresas

Las materias de la 24 a la 39, de créditos optativos, no se ofertan en los dobles grados.

Proyecto Fin de Grado. En el caso del Doble Grado con Matemáticas esta materia se hace de forma conjunta entre ambos títulos con un total de 18 créditos ECTS.





5. Personal académico y de apoyo a la docencia (ESG 1.5)

5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos Humanos

A continuación se incluyen datos de profesorado de los departamentos que en la actualidad imparten docencia en la titulación, como referencia. Los datos de profesorado desglosados en tablas para cada uno de los Campus.

Para el Campus de Granada, la Tabla 1 resume por categorías el número de profesores/as y el total de créditos ECTS que imparten, así como el número de tramos de investigación y docencia que poseen en este momento. La Tabla 2 proporciona información sobre las áreas que imparten, las asignaturas, y los créditos que imparten, así como su potencial docente.

Cabe destacar que el número de profesores/as con grado de Doctor/a es de 171 frente a 30 Doctores/as, con un promedio total de 1,99 tramos de investigación y 3,35 tramos docentes.

Tabla 1. Resumen del profesorado asignado al título por categoría (Campus de Granada)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
AYUDA PUENTE DOCTORES PLAN PROPIO	1	3	0	0	0
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	40	329,9	40	182	228
CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	4	14,5	4	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	9	28,7	0	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	5	21	0	0	0
DOCENTE INVITADO	1	6	1	0	0
PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES	1	6	1	0	0
PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	6	23	0	0	0
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	2	8,5	0	0	0
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	14	140,42	14	0	0
PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	6	64,5	5	4	29
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	18	158	18	18	46
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	2	28,5	1	0	0
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	4	33,3	1	0	0
PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA	1	6	0	1	6
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	86	808,73	86	194	364
PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA	1	6	0	0	0





Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
TOTAL	201	1686	171	399	673

Tabla 2. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento (Campus de Granada)

Área de conocimiento: ALGEBRA

Número de profesorado	9
Número de doctores/as	8
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 4
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS, CRIPTOGRAFIA Y COMPUTACION (E. COMPUT. SIST. INTEL), LOGICA Y METODOS DISCRETOS, LOGICA Y PROGRAMACION (E. ING. SOFTWARE), SEGURIDAD Y PROTECC.DE SIST.INFORMATICOS (E. TECNOL)
ECTS impartidos (previstos)	111
ECTS disponibles (potenciales)	176

Área de conocimiento: ANALISIS MATEMATICO

Número de profesorado	5
Número de doctores/as	4
Categorías	CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	CALCULO
ECTS impartidos (previstos)	43,5
ECTS disponibles (potenciales)	80

Área de conocimiento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES

Número de profesorado	30
Número de doctores/as	26





Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 7; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 1; PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 3; PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 13
-------------------	--

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES, ARQUITECTURA DE SISTEMAS (E.ING. COMPUTADORES), ARQUIT.Y COMPUTAC.DE ALTAS PRESTACIONES(E.ING.COM), CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS (E.ING.COMPUT), DESARROLLO DE HARDWARE DIGITAL (E.ING.COMPUTADOR), ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES, INFRAESTRUCTURA VIRTUAL (E. TECNOLOG. INFORMAC), INGENIERIA DE SERVIDORES, PERIFERICOS Y DISPOSIT.DE INTERFAZ HUMANA (E.SIS.I), SERVIDORES WEB DE ALTAS PRESTACIONES (E.TEC.INF), SISTEMAS CON MICROPROCESADORES (E.ING.COMPUTADOR), SISTEMAS EMPOTRADOS (E. ING. COMPUTADORES), TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES, TECNOLOGIAS EMERGENTES (E. ING. COMPUTADORES)
-------------------------------	---

ECTS impartidos (previstos)

261,75

ECTS disponibles (potenciales)

512

Área de conocimiento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Número de profesorado

72

Número de doctores/as

57

Categorías	AYUDA PUENTE DOCTORES PLAN PROPIO: 1; CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 25; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 5; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 3; DOCENTE INVITADO: 1; PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES: 1; PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 4; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 6; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 21; PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA: 1
-------------------	--

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS (E.SIST.INFORMAC), ALGORITMICA, APRENDIZAJE AUTOMATICO(E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIG.), COMPRESION Y RECUPERAC.DE INFORM.MULTIMEDI(E.TEC), COMPUTAC.UBICUA E INTELIG.AMBIENTAL (E.TECNOL.INF), DESARROLLO BASADO EN AGENTES (E. ING. SOFTWARE), DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION, ESTRUCTURA DE DATOS, FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION, GESTION DE RECURSOS DIGITALES (SIST.INFORMAC), INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION(E.SIST.INF), INGENIERIA DEL CONOCIMIENTO(E.COMPUT.Y SIST.INT), INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INTELIGENCIA DE NEGOCIO (E. SISTEMAS INFORMACION), METAHEURISTICAS (E.COMPUTAC.Y SIST.INTELEGENTES), METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION, MODELOS AVANZADOS DE COMPUTACION(E.COMP.SIST),
-------------------------------	--





MODELOS DE COMPUTACION, NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA PROGRAMACION (E.ING.SOFT), PROGRAMACION LUDICA (E. COMPUTAC. SIST.INT.), PROGRAMACION TECNICA Y CIENTIFICA (E. COMPUT.SIST.), PROGRAMACION WEB (E. SISTEMAS DE INFORMACION), RECUPERACION DE INFORMACION (E. SIST. INFORMAC.), REDES Y SISTEMAS COMPLEJOS (E. SIST.INFORMAC), SIMULACION DE SISTEMAS (E. COMPUTAC. SIST.INTELEG), SISTEMAS MULTIMEDIA (E. TECNOLOGIAS INFORMAC.), TECNICAS DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES (E. COMP.SIST), TECNOLOGIAS WEB (ESP. TECNOLOGIAS INFORMACION), TEORIA DE LA INFORMACION Y LA CODIFICACION (CSI), TRATAMIENTO DE IMAGENES DIGITALES (E. TECNOL.INFORM), VISION POR COMPUTADOR (E. COMPUTAC. Y SIST.INTEL.)

ECTS impartidos (previstos) 573

ECTS disponibles (potenciales) 1078

Área de conocimiento: DERECHO CIVIL

Número de profesorado 2

Número de doctores/as 1

Categorías PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas DERECHO INFORMatico

ECTS impartidos (previstos) 6

ECTS disponibles (potenciales) 31

Área de conocimiento: ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD

Número de profesorado 1

Número de doctores/as 1

Categorías CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas CREACION DE EMPRESAS Y GESTION EMPRENDEDORA

ECTS impartidos (previstos) 2

ECTS disponibles (potenciales) 16





Área de conocimiento: ELECTRONICA

Número de profesorado	6
Número de doctores/as	5
Categorías	PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 4
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	CIRCUITOS INTEGRADOS E IMPRESOS (E. ING. COMPUTAD), FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS, MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMATICOS (E.ING.COMP)
ECTS impartidos (previstos)	70
ECTS disponibles (potenciales)	120

Área de conocimiento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA

Número de profesorado	5
Número de doctores/as	4
Categorías	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 3; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ESTADISTICA
ECTS impartidos (previstos)	43,5
ECTS disponibles (potenciales)	120

Área de conocimiento: INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	INFORMATICA INDUSTRIAL (E. INGEN. COMPUTADORES)





ECTS impartidos (previstos)	6
------------------------------------	---

ECTS disponibles (potenciales)	32
---------------------------------------	----

Área de conocimiento: INGENIERIA TELEMATICA

Número de profesorado	11
------------------------------	----

Número de doctores/as	8
------------------------------	---

Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 2; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
-------------------	---

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	FUNDAMENTOS DE REDES, REDES MULTISERVICIO (E. TECNOLOGIAS INFORMACION), TECNOLOGIAS DE RED (E. ING. COMPUTADORES), TRANSMIS.DE DATOS Y REDES DE COMPUTAD. (E.TEC.INF)
-------------------------------	---

ECTS impartidos (previstos)	60
------------------------------------	----

ECTS disponibles (potenciales)	194
---------------------------------------	-----

Área de conocimiento: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS

Número de profesorado	50
------------------------------	----

Número de doctores/as	48
------------------------------	----

Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 6; PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 4; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 5; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 31
-------------------	---

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	ANIMACION POR ORDENADOR (E. ING. SOFTWARE), BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (E. SISTEMAS INFORMAC), DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET (E.TEC.IN), DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (E.ING. SOFT), DESARROLLO DE SOFTWARE (E. INGENIERIA SOFTWARE), DIRECCION Y GESTION DE PROYECTOS (E.ING.SOFTWARE), DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO (E. ING. SOFTWARE), ETICA INFORMATICA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACION, FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE, FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE, INFORMATICA GRAFICA, METODOLOGIAS DE DESARROLLO AGIL (E.ING.SOFT), NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCION (E. COMP.SIST), PROCESADORES DE LENGUAJES (E. COMPUT. Y SIST. INT), PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES (E.TEC.INFORM), PROGRAMACION GRAFICA DE VIDEOJUEGOS (E.ING.SOFT), PROGRAMACION PARALELA (E.ING. SOFTWARE), PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS, SEGURIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS (E.ING.SOFT), SIST.COOPERATIVOS Y GESTION DE CONTENIDOS (E.SIS.I), SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS, SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN WEB (E.ING.SOFT), SISTEMAS DE INFORMACION
-------------------------------	---





	GEOGRAFICOS (E. SIST.INFOR), SISTEMAS DE INFORMACION PARA EMPRESAS(E.SIST.INF), SISTEMAS GRAFICOS (E. INGENIERIA DEL SOFTWARE), SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES (ESP.SIST. INFORMACION), SISTEMAS OPERATIVOS
ECTS impartidos (previstos)	461,8
ECTS disponibles (potenciales)	1088

Área de conocimiento: ORGANIZACION DE EMPRESAS II

Número de profesorado	5
Número de doctores/as	4
Categorías	CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	CREACION DE EMPRESAS Y GESTION EMPRENDEDORA, INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD
ECTS impartidos (previstos)	34
ECTS disponibles (potenciales)	96

Área de conocimiento: TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	3
Categorías	CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES (E.TEC.INFORM), ROBOTICA INDUSTRIAL (E. COMPUT.Y SIST. INTEL)
ECTS impartidos (previstos)	13,5
ECTS disponibles (potenciales)	48

Para el Campus de Ceuta, la Tabla 3 resume por categorías el número de profesores/as y el total de créditos ECTS que imparten, así como el número de tramos de investigación y docencia que poseen en este momento. La Tabla 4 proporciona información sobre las áreas que imparten, las asignaturas, y los créditos que imparten, así como su potencial docente.

Cabe destacar que el número de profesores/as con grado de Doctor/a es de 10 frente a 7 no Doctores/as, con un promedio total de 0,53 tramos de investigación y 0,82 tramos docentes.





Tabla 3. Resumen del profesorado asignado al título por categoría (Campus Ceuta)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	5	57	1	0	0
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	2	30	2	0	0
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	2	27	2	1	2
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	4	71	1	0	0
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	4	43	4	8	12
TOTAL	17	228	10	9	14

Tabla 4. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento (Campus Ceuta).

Área de conocimiento: ALGEBRA	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS, CALCULO, LOGICA Y METODOS DISCRETOS, SEGURIDAD Y PROTECCION DE SISTEMAS INFORMATICOS
ECTS impartidos (previstos)	24
ECTS disponibles (potenciales)	36
Área de conocimiento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	1
Categorías	
Número de Profesorado acreditado	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES, ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES, INGENIERIA DE SERVIDORES, PERIFERICOS Y DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA, TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES
ECTS impartidos (previstos)	30
ECTS disponibles (potenciales)	39
Área de conocimiento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	
Número de	5





profesorado	
Número de doctores/as	3
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS, ALGORITMICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION, ESTRUCTURA DE DATOS, FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION, INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INTELIGENCIA DE NEGOCIO, METAHEURISTICAS, METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION, MODELOS DE COMPUTACION, PROGRAMACION WEB, RECUPERACION DE INFORMACION
ECTS impartidos (previstos)	78
ECTS disponibles (potenciales)	114
Área de conocimiento: DERECHO FINANCIERO Y TRIBUTARIO	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	DERECHO INFORMATICO
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	24
Área de conocimiento: ELECTRONICA	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	0
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	FISICA APLICADA A DISPOSITIVOS INFORMATICOS, FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS
ECTS impartidos (previstos)	12
ECTS disponibles (potenciales)	18
Área de conocimiento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA	
Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1
Número de	





Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	ESTADISTICA
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	24

Área de conocimiento: INGENIERIA TELEMATICA

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	0
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	FUNDAMENTOS DE REDES, TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES
ECTS impartidos (previstos)	12
ECTS disponibles (potenciales)	12

Área de conocimiento: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 2

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE, FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE, INFORMATICA GRAFICA, PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS, SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS, SISTEMAS DE INFORMACION PARA EMPRESAS, SISTEMAS OPERATIVOS, 00SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES.
ECTS impartidos (previstos)	54
ECTS disponibles (potenciales)	72

Área de conocimiento: ORGANIZACION DE EMPRESAS II

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas	INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles	24





(potenciales)

Por lo que se refiere a la impartición del curso de adaptación al grado de Ingeniería en Informática, éste no requiere la creación de grupos de docencia adicionales, al margen de los correspondientes a este grado, sino que se desarrollaría distribuyendo a los alumnos del curso de adaptación en los diversos grupos de las asignaturas de la titulación del grado de Ingeniería en Informática. Por tanto, la estructura de grupos para el grado de Ingeniería en Informática aprobada por el Consejo de Gobierno de la UGR, que es asumible por la actual plantilla de profesorado, absorbería perfectamente las nuevas incorporaciones de alumnos del curso de adaptación, sin necesidad de crear nuevos grupos y sin necesidad de consumo adicional de potencial docente.

En cuanto al Personal de Administración y Servicios, este realiza las funciones de gestión, apoyo y asistencia a la docencia, al estudio y a la investigación. Estas funciones son desarrolladas por los funcionarios y el personal contratado en régimen de derecho laboral que han sido destinados en este Centro. Dicho personal, en su totalidad con dedicación a tiempo completo, se haya formado las siguientes unidades: Secretaría de Centro, Biblioteca, Administración de Departamentos, Conserjería y Apoyo Técnico a aulas de prácticas.

En resumen, con la plantilla disponible actualmente, la Universidad de Granada puede hacer frente, con todas las garantías (dada su adecuación e idoneidad), a los estudios de Grado en Ingeniería Informática.

Tabla 5. Personal disponible para impartir el título

Denominación del título: Grado en Ingeniería Informática
Universidad/es (si es título conjunto): Universidad de Granada



GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	7,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	5	0	5	TC	2,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	3
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS MASTER	1
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	12	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	3	3	3	TC	4	MASTER	1,4
UGR		INFORMATICA GRAFICA	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	19	1	19	TC	3	MASTER	1,2
UGR		PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES(E.TEC.INFORM)	6	Presencial	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	6	1	6	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,4
		ROBOTICA INDUSTRIAL (E. COMPUT.Y SIST. INTEL)	3	Presencial											
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	9	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	5	0	5	TC	3	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	2
														GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION MASTER	
UGR		BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (E. SISTEMAS INFORMAC)	0,42	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	6	0	6	TC	4,1	GRADUADO/A EN TRADUCCION E INTERPRETACION	2
		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	6	Presencial											
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	3	Presencial											
		METODOLOGIAS DE DESARROLLO AGIL (E.ING.SOFT)	3	Presencial											
UGR		CALCULO	1,2	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	1	0	1	TC	0,4	GRADUADO/A EN FISICA	0,7



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET(E.TEC.IN)	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	S	33	0	33	TC	3	MASTER	2,8
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	4	28	TC	2,5	MASTER	1,7
		PROGRAMACION TECNICA Y CIENTIFICA (E.COMPUT.SIST.)	3	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	46	1	46	TC	4	MASTER	2,2
		SISTEMAS DE INFORMACION PARA EMPRESAS(E.SIST.INF)	9	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	36	1	36	TC	5		
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	6	Presencial											
		PROCESADORES DE LENGUAJES (E.COMPUT. Y SIST. INT)	3	Presencial											
UGR		ALGORITMICA	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	46	8	46	TC	1,5	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1,5
														MASTER	0,7
UGR		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	36	3	36	TC	4		
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	3	Presencial											
UGR		COMPRESION Y RECUPERAC.DE INFORM.MULTIMEDI(E.TEC)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	43	5	43	TC	4	MASTER	0,7
		TRATAMIENTO DE IMAGENES DIGITALES(E.TECNOL.INFORM)	6	Presencial											
UGR		SEGURIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS (E.ING.SOFT)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA	N	33	1	33	TC	2	GRADUADO/A EN CRIMINOLOGIA	2
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	0,7
UGR		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	38	6	38	TC	4	MASTER	0,7
		TECNICAS DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES(E.COMP.SIST)	3	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ALGORITMICA	7,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	38	6	38	TC	4,5		
		SIMULACION DE SISTEMAS (E. COMPUTAC. SIST.INTELIG)	6	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	30	5	30	TC	4	MASTER	0,3
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	35	5	35	TC	1,5	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1,5
UGR		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	3	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	34	3	34	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	3
UGR		INFORMATICA GRAFICA	12	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	33	1	33	TC	4	GRADUADO/A EN BELLAS ARTES	4
UGR		NUEVAS TECNOLOGIAS DE LA PROGRAMACION (E.ING.SOFT)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	20	3	20	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA CIVIL MASTER	1
UGR		FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS	24	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	34	0	34	TC	8		
UGR		INGENIERIA DEL CONOCIMIENTO(E.COMPUT.Y SIST.INT)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	6	34	TC	2	MASTER	2,3
UGR		SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICOS (E.SIST.INFOR)	0,4	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	24	2	24	TC	2,1	GRADUADO/A EN MARKETING E INVESTIGACION DE MERCADOS	3
		SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES (ESP.SIST.INFORMACION)	6	Presencial											
UGR		LOGICA Y PROGRAMACION (E. ING. SOFTWARE)	6	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	33	1	33	TC	5	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1,5
		SEGURIDAD Y PROTECC.DE SIST.INFORMATICOS(E.TECNO L)	9	Presencial											MASTER



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		SISTEMAS OPERATIVOS	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	2	32	TC	3	GRADUADO/A EN ING.º INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
														MASTER	0,7
UGR		CALCULO	18	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	3	32	TC	6	MASTER	1,3
UGR		NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCION (E.COMP.SIST)	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	N	29	0	29	TC	3		
		PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES(E.TEC.INFORM)	6	Presencial											
UGR		DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO (E. ING. SOFTWARE)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	0	32	TC	2	GRADUADO/A EN BELLAS ARTES	2
														GRADUADO/A EN COMUNICACION AUDIOVISUAL	1
														MASTER	2
UGR		ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS	9	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	32	0	32	TC	7		
		LOGICA Y METODOS DISCRETOS	12	Presencial											
UGR		ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES	19	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	3	32	TC	6,3	MASTER	0,5
UGR		MODELOS DE COMPUTACION	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	32	4	32	TC	3	GRADUADO/A EN ING.º INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
UGR		DESARROLLO DE SOFTWARE (E.INGENIERIA SOFTWARE)	12	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	3	32	TC	8		
		ETICA INFORMATICA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACION	6	Presencial											
		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial											
		SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN WEB(E.ING.SOFT)	3	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	8	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	30	2	30	TC	2,7	GRUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION	2
														GRUADO/A EN INGENIERIA CIVIL	
														MASTER	0,8
UGR		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	10,5	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	15	3	15	TC	3,5	MASTER	0,5
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	31	2	31	TC	1	GRUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
														GRUADO/A EN INGENIERIA CIVIL	6
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	15	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	29	4	29	TC	5	MASTER	0,2
UGR		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	15	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	29	4	29	TC	5		
UGR		ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS	7,5	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	31	1	31	TC	5		
		LOGICA Y METODOS DISCRETOS	7,5	Presencial											
UGR		SIST.COOPERATIVOS Y GESTION DE CONTENIDOS(E.SIS.I)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	S	31	0	31	TC	2	GRUADO/A EN ARQUEOLOGIA	2
														GRUADO/A EN ESTUDIOS FRANCESES	1
														GRUADO/A EN TRADUCCION E INTERPRETACION	1,3
UGR		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	31	2	31	TC	1	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	5
														MASTER	0,7
UGR		DERECHO INFORMATICO	2	Presencial	DERECHO CIVIL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	15	3	15	TC	0,7	MASTER	2



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		DIRECCION Y GESTION DE PROYECTOS (E.ING?.SOFTWARE)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	4	32	TC	3	MASTER	1,8
		METODOLOGIAS DE DESARROLLO AGIL (E.ING.SOFT)	3	Presencial											
UGR		ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES	13,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	29	1	29	TC	4,5		
UGR		DESARROLLO DE HARDWARE DIGITAL(E.ING.COMPUTADOR	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	2	32	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,8
														MASTER	0,8
UGR		PROGRAMACION TECNICA Y CIENTIFICA (E.COMPUT.SIST.)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	27	2	27	TC	1	GRADUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION	5
														GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1,5
														MASTER	0,3
UGR		CREACION DE EMPRESAS Y GESTION EMPRENDEDORA INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	4	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	27	0	27	TC	2,7	GRADUADO/A EN ECONOMIA	2
			4	Presencial										GRADUADO/A EN FINANZAS Y CONTABILIDAD	
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	29	2	29	TC	1	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	3
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	4
UGR		GESTION DE RECURSOS DIGITALES (SIST.INFORMAC) PROGRAMACION WEB (E.SISTEMAS DE INFORMACION)	1	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	20	3	20	TC	2,3	MASTER	1,8
			6	Presencial											
UGR		SISTEMAS GRAFICOS (E. INGENIERIA DEL SOFTWARE)	12	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	28	0	28	TC	4	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	23	4	23	TC	4	MASTER	1
UGR		FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS	19	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	23	2	23	TC	6,3		
UGR		DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	22	5	22	TC	1,5	GRADUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION MASTER	1
UGR		ESTADISTICA	6	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	1	0	1	TC	2	GRADUADO/A EN BIOLOGIA GRADUADO/A EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA Y DEL DEPORTE GRADUADO/A EN ENFERMERIA GRADUADO/A EN MEDICINA	2,5 0,5 0,8 1,8
UGR		SISTEMAS MULTIMEDIA (E.TECNOLOGIAS INFORMAC.)	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	27	4	27	TC	4	MASTER	0,3
UGR		COMPUTAC.UBICUA E INTELIG.AMBIENTAL (E.TECNOL.INF) PROGRAMACION LUDICA (E.COMPUTAC. SIST.INT.)	12 6	Presencial Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	S	19	1	19	TC	6	GRADUADO/A EN CIENCIAS AMBIENTALES	2
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES ARQUITECTURA DE SISTEMAS (E.ING?. COMPUTADORES)	1,5 6	Presencial Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	S	20	2	20	TC	2,5	GRADUADO/A EN ING?. INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS MASTER	3 2
UGR		APRENDIZAJE AUTOMATICO(E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIG.) VISION POR COMPUTADOR (E.COMPUTAC. Y SIST.INTEL.)	3 6	Presencial Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	47	4	47	TC	3	MASTER	1,7
UGR		INFORMATICA INDUSTRIAL (E.INGEN. COMPUTADORES)	3	Presencial	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	42	4	42	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL MASTER	2,2 1,7



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		DERECHO INFORMATICO	4	Presencial	DERECHO CIVIL		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	30	0	30	TP	1,3	GRADUADO/A EN CRIMINOLOGIA	1,2
														GRADUADO/A EN DERECHO	2,3
UGR		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	12	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	36	4	36	TC	4		
UGR		CREACION DE EMPRESAS Y GESTION EMPRENDEDORA	2	Presencial	ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	30	4	30	TC	0,7	GRADUADO/A EN FINANZAS Y CONTABILIDAD	1,6
														GRADUADO/A EN MARKETING E INVESTIGACION DE MERCADOS	1,8
														MASTER	0,3
UGR		REDES MULTISERVICIO (E.TECNOLOGIAS INFORMACION)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	4	0	4	TC	1,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	6,5
		TRANSMIS.DE DATOS Y REDES DE COMPUTAD.(E.TEC.INF)	1,5	Presencial											
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	1	32	TC	4	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	3
UGR		CALCULO	1,5	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	23	4	23	TC	0,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA QUIMICA	5
UGR		INFORMATICA GRAFICA	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	37	5	37	TC	2,8	GRADUADO/A EN ARQUEOLOGIA	1
		SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICOS (E.SIST.INFOR)	2,4	Presencial										MASTER	2,2
UGR		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	0	28	TC	3	GRADUADO/A EN FINANZAS Y CONTABILIDAD	3
														MASTER	1,5
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	11	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	31	5	31	TC	3,7	MASTER	0,7



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		SISTEMAS EMPOTRADOS (E. ING. COMPUTADORES)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	21	4	21	TC	4	GRUADO/A EN ING. INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,5
		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	6	Presencial										MASTER	0,7
UGR		BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (E. SISTEMAS INFORMAC)	5,58	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	33	0	33	TC	1,9	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	4
														MASTER	0,5
UGR		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	26	5	26	TC	4	MASTER	0,5
UGR		DESARROLLO BASADO EN AGENTES (E. ING. SOFTWARE)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	1	2	1	TC	3	GRUADO/A EN BIOLOGIA	3
		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	6	Presencial										GRUADO/A EN MATEMATICAS	1
UGR		ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS	12	Presencial	ALGEBRA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	37	5	37	TC	4		
UGR		INFRAESTRUCTURA VIRTUAL (E. TECNOLOG. INFORMAC)	9	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	5	34	TC	3		
UGR		DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (E.ING. SOFT)	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	4	32	TC	3	MASTER	1,7
		SISTEMAS OPERATIVOS	6	Presencial											
UGR		METAHEURISTICAS (E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIGENTES)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	6	34	TC	1	GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	0,7
UGR		DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION	10,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	7	2	7	TC	3,5	GRUADO/A EN ENFERMERIA	2,7
														MASTER	0,3
UGR		ESTADISTICA	15	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	1	0	1	TC	5	GRUADO/A EN INGENIERIA QUIMICA	3



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	2	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	0,7	GRUADO/A EN CIENCIAS AMBIENTALES	1
														GRUADO/A EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS	0,3
UGR		SISTEMAS CON MICROPROCESADORES (E.ING.COMPUTADOR)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	6	0	6	TC	6		
		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	12	Presencial											
UGR		LOGICA Y METODOS DISCRETOS	18	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	36	1	36	TC	6		
UGR		MODELOS AVANZADOS DE COMPUTACION(E.COMP.SIST)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	41	6	41	TC	2	GRUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
														GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	
														MASTER	0,3
UGR		MODELOS DE COMPUTACION	18	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	5	34	TC	6		
UGR		CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS (E.ING.COMPUT)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	29	4	29	TC	2	GRUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2
														MASTER	0,3
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	4,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	16	0	16	TP	1,5	GRUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	4
														GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	0,5
UGR		PROGRAMACION GRAFICA DE VIDEOJUEGOS (E.ING.SOFT)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO	S	24	1	24	TC	5	MASTER	3
		SISTEMAS OPERATIVOS	9	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		APRENDIZAJE AUTOMATICO(E.COMPUTAC.Y SIST.INTELG.)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROGRAMA INVESTIGACION JUAN DE LA CIERVA	N	4	0	4	TC	2		
		TECNICAS DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES(E.COMP.SIST)	3	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	9	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	34	5	34	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1
														MASTER	0,3
UGR		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	32	2	32	TC	3	MASTER	2,3
		METODOLOGIAS DE DESARROLLO AGIL (E.ING.SOFT)	6	Presencial											
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	3	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	31	4	31	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1,5
														MASTER	2
UGR		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	4,5	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	2	18	TC	3,5	GRADUADO/A EN ING.? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	2
		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	6	Presencial											
UGR		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	3	18	TC	3	MASTER	1,3
UGR		CRIPTOGRAFIA Y COMPUTACION (E.COMPUT. SIST. INTEL)	3	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	28	3	28	TC	1	GRADUADO/A EN MATEMATICAS	2
														MASTER	1
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	10,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	19	3	19	TC	3,5	MASTER	1,5
UGR		SISTEMAS OPERATIVOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	1	3	1	TC	1	GRADUADO/A EN ING.? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	3



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES	12	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	10	0	10	TC	4	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	0,5
														MASTER	2
UGR		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	12	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	10	1	10	TC	4	MASTER	2,7
UGR		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	12	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	3	18	TC	4		
UGR		INFORMATICA GRAFICA	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	33	2	33	TC	2	GRADUADO/A EN BELLAS ARTES	4
														MASTER	0,7
UGR		PROGRAMACION WEB (E.SISTEMAS DE INFORMACION)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	27	5	27	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	0,5
														MASTER	2,7
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	22	1	22	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	3
		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	3	Presencial										MASTER	1
UGR		INGENIERIA DE SERVIDORES	10,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	23	5	23	TC	3,5	MASTER	0,7
UGR		INTELIGENCIA DE NEGOCIO (E. SISTEMAS INFORMACION)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	21	4	21	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,7
														MASTER	0,3
UGR		PROGRAMACION PARALELA (E.ING. SOFTWARE)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	26	2	26	TC	7	MASTER	0,7
		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	15	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		TECNOLOGIAS WEB (ESP. TECNOLOGIAS INFORMACION)	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	26	3	26	TC	4		
UGR		ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS (E.SIST.INFORMAC)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	19	2	19	TC	4	MASTER	0,7
		DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION	6	Presencial											
UGR		TECNOLOGIAS EMERGENTES (E. ING. COMPUTADORES)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	2	16	TC	2	MASTER	1,7
UGR		INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION(E.SIST.INF)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	20	3	20	TC	2	MASTER	1
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	5	2	5	TC	6,7	MASTER	0,3
		INTELIGENCIA DE NEGOCIO (E. SISTEMAS INFORMACION)	6	Presencial											
		METAHEURISTICAS (E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIGENTES)	9	Presencial											
UGR		DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO (E. ING. SOFTWARE)	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	23	2	23	TC	3	MASTER	1
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	6	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	3	3	3	TC	2	GRADUADO/A EN BIOTECNOLOGIA	1,5
														GRADUADO/A EN ING. INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	
UGR		INGENIERIA DE SERVIDORES	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	14	4	14	TC	2	MASTER	2
UGR		MODELOS AVANZADOS DE COMPUTACION(E.COMP.SIST)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	2
		MODELOS DE COMPUTACION	3	Presencial											
														MASTER	
UGR		NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCION (E.COMP.SIST)	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	3	2	3	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	3
														MASTER	1,2



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		INGENIERIA DE SERVIDORES	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	2		
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	15	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	32	5	32	TC	5		
UGR		CALCULO	19,5	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	38	0	38	TC	6,5		
UGR		REDES Y SISTEMAS COMPLEJOS (E. SIST.INFORMAC)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	27	5	27	TC	2	GRADUADO/A EN SOCIOLOGIA	2
														MASTER	0,7
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	2	16	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1,5
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	0,5
UGR		APRENDIZAJE AUTOMATICO(E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIG.)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	4	2	4	TC	5	MASTER	0,3
		TECNICAS DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES(E.COMP.SIST)	6	Presencial											
		VISION POR COMPUTADOR (E. COMPUTAC. Y SIST.INTEL.)	3	Presencial											
UGR		MODELOS DE COMPUTACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	4	0	4	TC	1		
UGR		PERIFERICOS Y DISPOSIT.DE INTERFAZ HUMANA(E.SIS.I)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	21	4	21	TC	2,5	MASTER	1
		SERVIDORES WEB DE ALTAS PRESTACIONES (E.TEC-INF)	1,5	Presencial											
UGR		INFORMATICA INDUSTRIAL (E. INGEN. COMPUTADORES)	3	Presencial	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	27	4	27	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2,7
														MASTER	0,3



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		TECNOLOGIAS DE RED (E. ING. COMPUTADORES)	6	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	32	5	32	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1
														MASTER	0,8
UGR		SERVIDORES WEB DE ALTAS PRESTACIONES (E.TEC.INF)	7,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	3	3	3	TC	2,5	MASTER	3
UGR		DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO (E. ING. SOFTWARE)	3	Presencial	Lenguajes y sistemas informáticos		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	4	0	4	TC	2	GRADUADO/A EN CIENCIAS POLITICAS Y DE LA ADMINISTRACION	3
		SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES (ESP.SIST.INFORMACION)	3	Presencial										GRADUADO/A EN TURISMO	2,5
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial	Lenguajes y sistemas informáticos		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	1	0	1	TC	1	GRADUADO/A EN BELLAS ARTES	4
														GRADUADO/A EN ESTUDIOS DE ARQUITECTURA	2
														MASTER	1
UGR		TRANSMIS.DE DATOS Y REDES DE COMPUTAD.(E.TEC.INF)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	1	0	1	TC	1,5		
UGR		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	9	Presencial	Lenguajes y sistemas informáticos		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	14	3	14	TC	3	MASTER	1
UGR		NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCION (E.COMP.SIST)	3	Presencial	Lenguajes y sistemas informáticos		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	21	3	21	TC	3	GRADUADO/A EN BELLAS ARTES	4
		PROCESADORES DE LENGUAJES (E.COMPUT. Y SIST. INT)	6	Presencial										MASTER	1,2
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	6	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	9	2	9	TC	3	MASTER	0,7
		TRANSMIS.DE DATOS Y REDES DE COMPUTAD.(E.TEC.INF)	3	Presencial											
UGR		ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS	13,5	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	1	0	1	TC	6,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
		LOGICA Y METODOS DISCRETOS	6	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	9,5	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	3,2	GRADUADO/A EN TURISMO	2
														MASTER	1,5
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	20	3	20	TC	1	GRADUADO/A EN ING. INFORMÁTICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
														MASTER	2,3
UGR		ESTADISTICA	4,5	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	6	0	6	TC	1,5	GRADUADO/A EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FISICA Y DEL DEPORTE	1,5
														GRADUADO/A EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS	2
														MASTER	0,3
UGR		ESTADISTICA	9	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	21	2	21	TC	3	GRADUADO/A EN ESTADISTICA	3
														MASTER	1,2
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	3	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	3	0	3	TC	4,2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
		ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES	2	Presencial											
		INGENIERIA DE SERVIDORES	4,5	Presencial											
		SERVIDORES WEB DE ALTAS PRESTACIONES (E.TEC.INF)	3	Presencial											
UGR		INFORMATICA GRAFICA	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	17	1	17	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	4,7
UGR		SISTEMAS OPERATIVOS	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	2	3	2	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	1,4



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	3,75	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	15	3	15	TC	1,2	GRUADO/A EN ING.º INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1	
													GRUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	1,5	
													MASTER	0,5	
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	6	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	12	2	12	TC	2	GRUADO/A EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS	2	
													MASTER	2,5	
UGR		DIRECCION Y GESTION DE PROYECTOS (E.INGº. SOFTWARE)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	2	16	TC	2	MASTER	3,7	
UGR		DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET(E.TEC.IN)	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	3	17	TC	3	MASTER	1	
		SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN WEB(E.ING.SOFT)	6	Presencial											
UGR		GESTION DE RECURSOS DIGITALES (SIST.INFORMAC)	5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	13	2	13	TC	1,7	GRUADO/A EN BIOQUIMICA	2,3	
													GRUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA (CEUTA)	1,2	
													MASTER	2	
UGR		ROBOTICA INDUSTRIAL (E. COMPUT.Y SIST. INTEL)	3	Presencial	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	10	2	10	TC	1	GRUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	2	
													MASTER	2,2	
UGR		REDES MULTISERVICIO (E.TECNOLOGIAS INFORMACION)	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA	PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	18	2	18	TC	1	GRUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1,5	
													MASTER	0,8	



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos		
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)	
UGR		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	1	1	1	TC	4	GRADUADO/A EN ARQUEOLOGIA	1	
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	3	Presencial										GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1,5	
														GRADUADO/A EN TRADUCCION E INTERPRETACION	1,3	
UGR		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	15	3	15	TC	3	MASTER	1,5	
		SISTEMAS OPERATIVOS	6	Presencial												
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	14	2	14	TC	3	GRADUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION	2	
														MASTER	1,7	
UGR		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	12	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	9	2	9	TC	4	MASTER	0,7	
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	8,5	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	11	1	11	TC	2,8	GRADUADO/A EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS	1,5	
														GRADUADO/A EN CIENCIAS AMBIENTALES		
														GRADUADO/A EN RELACIONES LABORALES Y RECURSOS HUMANOS		0,7
														MASTER		0,8
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	16	3	16	TC	1	MASTER	2,3	
UGR		TEORIA DE LA INFORMACION Y LA CODIFICACION (CSI)	1	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	2	0	2	TC	0,3	MASTER	0,3	
UGR		ALGORITMICA	7,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	2	2	2	TC	4,5	GRADUADO/A EN ENFERMERIA	1,6	
		INGENIERIA DEL CONOCIMIENTO(E.COMPUT.Y SIST.INT)	6	Presencial										GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1	



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES	1,5	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	11	2	11	TC	0,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	2,4
														MASTER	2,3
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS SISTEMAS OPERATIVOS	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	1	0	1	TC	5	MASTER	0,7
			9	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	4,5	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	6	0	6	TC	1,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	4
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
UGR		INGENIERIA DE SERVIDORES	9	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	5	2	5	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	2,2
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	8	0	8	TC	1	GRADUADO/A EN BIOLOGIA	3
														GRADUADO/A EN ING. INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	1
														MASTER	0,5
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	1,5	Presencial	TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	7	0	7	TC	0,5	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	0,5
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	3	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	2	0	2	TC	2		
		TRANSMIS. DE DATOS Y REDES DE COMPUTAD.(E.TEC.INF)	3	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		DESARROLLO BASADO EN AGENTES (E. ING. SOFTWARE)	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	28	4	28	TC	3	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
														MASTER	0,5
UGR		DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (E.ING. SOFT)	9	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	S	2	0	2	TC	8		
		INFORMATICA GRAFICA	6	Presencial											
		SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN WEB(E.ING.SOFT)	3	Presencial											
		SISTEMAS OPERATIVOS	6	Presencial											
UGR		CIRCUITOS INTEGRADOS E IMPRESOS (E. ING. COMPUTAD)	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	21	1	21	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	3,3
UGR		INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION(E.SIST.INF)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		AYUDA PUENTE DOCTORES PLAN PROPIO	N	2	0	2	TC	1		
UGR		ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS (E.SIST.INFORMAC)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	3	0	3	TC	1		
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	12	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	7	1	7	TC	4	GRADUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION	3
														MASTER	1
UGR		MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMATICOS(E.ING.COMP)	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	7	1	7	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	1,5
														GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2,3
														MASTER	1,2
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES	S	2	0	2	TC	2		
		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	1	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	1		
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	4	0	4	TC	1		
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		DOCENTE INVITADO	S	0	0	0	TP	2		
UGR		ESTADISTICA	9	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	5	0	5	TC	3	GRADUADO/A EN CIENCIAS AMBIENTALES	2,3
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	2,7
UGR		INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION(E.SIST.INF)	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	2		
		PROGRAMACION WEB (E.SISTEMAS DE INFORMACION)	3	Presencial											
UGR		ANIMACION POR ORDENADOR (E. ING. SOFTWARE)	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	7	0	7	TC	4	GRADUADO/A EN BELLAS ARTES	2
		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	6	Presencial										GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
UGR		ARQUIT.Y COMPUTAC.DE ALTAS PRESTACIONES(E.ING.COM)	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL	S	1	0	1	TC	2		
UGR		INGENIERIA DE SERVIDORES	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	1	0	1	TC	2		
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	1,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	2	0	2	TC	0,5	GRADUADO/A EN ING.¿ INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,5
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	1
UGR		RECUPERACION DE INFORMACION (E. SIST. INFORMAC.)	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	32	4	32	TC	2	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	2
														MASTER	0,3



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	19	3	19	TC	3	MASTER	0,8
UGR		LOGICA Y METODOS DISCRETOS	1,5	Presencial	ALGEBRA		CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD	S	17	3	17	TC	0,5	GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,5
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	4,5
UGR		INGENIERIA DE SERVIDORES	3	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	2	0	2	TC	1	GRADUADO/A EN FISICA	1
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	4,5	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	1,5		
UGR		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	3	0	3	TC	1	GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	1
UGR		ALGORITMICA	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	3,7	MASTER	2,3
		TEORIA DE LA INFORMACION Y LA CODIFICACION (CSI)	5	Presencial											
UGR		DISEÑO DE SISTEMAS ELECTRONICOS (E.ING.COMPUTADOR)	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	9	2	9	TC	4,3	GRADUADO/A EN INGENIERIA DE TECNOLOGIAS DE TELECOMUNICACION	2
		FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS	7	Presencial											
UGR		ALGORITMICA	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	5	0	5	TC	3	GRADUADO/A EN ESTADISTICA	0,8
														GRADUADO/A EN ING. ? INFORMATICA-ADMINIST. Y DIRECC. EMPRESAS	0,5
														GRADUADO/A EN MATEMATICAS	0,3
														MASTER	1,3



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS	2	Presencial	ELECTRONICA		PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION	N	1	0	1	TC	0,7	GRADUADO/A EN FISICA	0,2
														GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	0,3
														GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA Y MATEMATICAS	
UGR		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	2	0	2	TC	1	GRADUADO/A EN CONSERVACION Y RESTAURACION DE BIENES CULTURAL	3
														GRADUADO/A EN HISTORIA Y CIENCIAS DE LA MUSICA	
														GRADUADO/A EN MARKETING E INVESTIGACION DE MERCADOS	1
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	2	0	2	TC	1		
UGR		ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS	3	Presencial	ALGEBRA		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	2	0	2	TC	2		
		CRIPTOGRAFIA Y COMPUTACION (E.COMPUT. SIST. INTEL)	3	Presencial											
UGR		ESTRUCTURA DE DATOS	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI	N	1	0	1	TC	2		
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	12	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	1	0	1	TC	4	GRADUADO/A EN INGENIERIA ELECTRONICA INDUSTRIAL	2,4
UGR		DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION	15	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	5	MASTER	1,2
UGR		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	N	2	0	2	TC	1		



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	17	2	17	TC	3	GRADUADO/A EN INFORMACION Y DOCUMENTACION	2
														MASTER	1,6
UGR		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	9	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	6	3	6	TC	3	GRADUADO/A EN ESTADISTICA	0,2
														MASTER	0,3
UGR		CALCULO	3,3	Presencial	ANALISIS MATEMATICO		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	S	1	0	1	TC	1,1	GRADUADO/A EN FISICA	1,8
	Núm. Total prof. diferentes								% de Doctores sobre el total de profesorado						
	201								85,07%						



GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA (CEUTA)

Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		CALCULO	3	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	S	17	0	17	TP	3		
		SEGURIDAD Y PROTECCION DE SISTEMAS INFORMATICOS	6	Presencial											
UGR		DERECHO INFORMATICO	6	Presencial	DERECHO FINANCIERO Y TRIBUTARIO		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	20	2	20	TC	2	GRADUADO/A EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS (CEUTA)	3,5
														MASTER	1,8
UGR		FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	7	2	7	TC	5,2	MASTER	1,3
		INTELIGENCIA DE NEGOCIO	6	Presencial											
		MODELOS DE COMPUTACION	0,5	Presencial											
		RECUPERACION DE INFORMACION	3	Presencial											
UGR		ESTADISTICA	6	Presencial	ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	3	0	3	TC	2	GRADUADO/A EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS (CEUTA)	3
														GRADUADO/A EN ENFERMERIA (CEUTA)	2,7
UGR		ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	22	2	22	TC	6	MASTER	0,4
		PERIFERICOS Y DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA	6	Presencial											
		TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES	6	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	18	0	18	TP	4		
		PROGRAMACION WEB	6	Presencial											
UGR		FISICA APLICADA A DISPOSITIVOS INFORMATICOS	6	Presencial	ELECTRONICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	19	0	19	TP	4	MASTER	2
		FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS	6	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		00SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	2	0	2	TC	7		
		BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	6	Presencial											
		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	3	Presencial											
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	3	Presencial											
		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	3	Presencial											
UGR		ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES	6	Presencial	ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	2	0	2	TP	4		
		INGENIERIA DE SERVIDORES	6	Presencial											
UGR		FUNDAMENTOS DE REDES	6	Presencial	INGENIERIA TELEMATICA		PROFESOR ASOCIADO LABORAL	N	17	0	17	TP	4		
		TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES	6	Presencial											
UGR		INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD	6	Presencial	ORGANIZACION DE EMPRESAS II		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	S	7	0	7	TC	2	GRADUADO/A EN ADMINISTRACION Y DIRECCION DE EMPRESAS (CEUTA)	4,5
														MASTER	0,5
UGR		FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE	3	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	0	0	0	TC	7		
		FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE	3	Presencial											
		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial											
		SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	3	Presencial											
		SISTEMAS DE INFORMACION PARA EMPRESAS	6	Presencial											
		SISTEMAS OPERATIVOS	3	Presencial											
UGR		ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	N	6	0	6	TC	7,7		
		DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION	6	Presencial											
		ESTRUCTURA DE DATOS	6	Presencial											
		MODELOS DE COMPUTACION	2,5	Presencial											
		RECUPERACION DE INFORMACION	2,5	Presencial											



Universidad	Identificador del profesor/a	Denominación asignatura	Nº ECTS asignatura	Modalidad de enseñanza	Ámbito de conocimiento del Profesorado	Nivel de idioma	Categoría	Doctor (S/N)	Experiencia Docente	Experiencia investigadora (sexenios)	Experiencia profesional (años)	Dedicación al Título		Dedicación a otros títulos	
												Dedicación (TC ó TP)	Tiempo (horas/semana)	Denominación de título/s	Tiempo total de dedicación a otro/s título/s (horas/semana)
UGR		MODELOS DE COMPUTACION	3	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	S	13	2	13	TC	1,2	GRADUADO/A EN BIOQUIMICA	2,3
		RECUPERACION DE INFORMACION	0,5	Presencial										GRADUADO/A EN INGENIERIA INFORMATICA	1,7
														MASTER	2
UGR		INFORMATICA GRAFICA	6	Presencial	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	10	0	10	TC	4	MASTER	2,8
		PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS	3	Presencial											
		SISTEMAS OPERATIVOS	3	Presencial											
UGR		ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS	6	Presencial	ALGEBRA		PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	S	3	1	3	TC	5		
		CALCULO	3	Presencial											
		LOGICA Y METODOS DISCRETOS	6	Presencial											
UGR		ALGORITMICA	6	Presencial	CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL		PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	S	2	0	2	TC	8		
		INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	Presencial											
		METAHEURISTICAS	6	Presencial											
		METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION	6	Presencial											
	Núm. Total prof. diferentes		17					% de Doctores sobre el total de profesorado	58,82%						





Méritos docentes del profesorado no acreditado

En la actualidad el profesorado no acreditado que imparte clases en el título es mínimo y se clasifican principalmente en dos apartados:

- Personal en formación con venia docendi: son becarios o contratados que imparten prácticas o seminarios y no tienen plenas atribuciones docentes. Son becarios o contratados de investigación que están desarrollando sus tesis doctorales.
- Profesores asociados: su número es mínimo (2 en Campus Granada y 5 en Campus Ceuta).

Méritos de investigación del profesorado no doctor

Los méritos de investigación del profesorado que imparte docencia en el título están disponibles en la ficha del investigador ~~que publica el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada~~ (<https://investigacion.ugr.es/ugrinvestiga/>). Los grupos de investigación de los docentes del título de Graduado/a en Ingeniería Informática pueden consultarse en:

<https://etsiit.ugr.es/transferencia/investigacion/grupos>

Tabla 1. Méritos de investigación el profesorado no doctor

Granada		
Departamento	Enlace UGR	Enlace Google Scholar
Teoría de la señal, telemática y comunicaciones	https://wimUNET.ugr.es/	https://scholar.google.com/citations?user=RsAJ6xwAAAAJ
Análisis matemático	https://sites.google.com/view/functional-analysis-granada/equipo-team	
Lenguajes y sistemas informáticos	https://tic169.ugr.es/miembros/154099/	https://scholar.google.es/citations?user=COokymoAAAAJ
Teoría de la señal, telemática y comunicaciones	https://wimUNET.ugr.es/	https://scholar.google.com/citations?user=jm6kFfUAAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://idbis.ugr.es/informacion/organizacion/jose-angel--diaz-garcia	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://sail.ugr.es/members/alfonso-giion-giion/	https://scholar.google.com/citations?user=gw-WqO4AAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/~jgiraldez/	https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=RHode6gAAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/german-gonzalez-almagro	https://scholar.google.com/citations?user=mLNahdAAAAAJ
Ingeniería de computadores, automática y robótica	https://tic117.ugr.es/informacion/organizacion	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://ccia.ugr.es/vip/members.php#94	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/serafin-moral-garcia	https://scholar.google.com/citations?user=5hs4Qt4AAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://idbis.ugr.es/informacion/organizacion/andrea-morales-garzon	https://scholar.google.com/citations?user=VY5jg9YAAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://idbis.ugr.es/informacion/organizacion/roberto-morcillo--jimenez	
Álgebra	https://www.ugr.es/~ait/index_en.html#people	





Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://isg.ugr.es/informacion/organizacion/carlos-nunez-molina	https://scholar.google.com/citations?user=FGEij_4AAAAJ
Organización de empresas II	https://isde.ugr.es/miembros/	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/javier-poyatos-amador	https://scholar.google.com/citations?user=hHggLmUAAAAJ
Teoría de la señal, telemática y comunicaciones	https://tstc.ugr.es/investigacion/grupos	
Álgebra	https://algebra.ugr.es/static/InformacionAcademicaDepartamentos/*/docentes/dc0f622c75d8490e21a61bbfb18fd84	
Derecho civil	http://derechocivil-ugr.es/Investigacion/grupos-de-investigacion.html	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/juan-luis-suarez-diaz	https://scholar.google.com/citations?user=9_t6EDIAAAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/jose-ramon-trillo-vilchez	https://scholar.google.es/citations?user=5WdRV54AAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/victor-alejandro-vargas-perez	https://scholar.google.com/citations?user=7Zu69QcAAAAJ
Arquitectura y tecnología de computadores	https://www.ugr.es/personal/victor-vazquez-rodriguez	https://scholar.google.com/citations?user=zliXodYAAAAJ
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/maria-cristina-zuheros-montes	https://scholar.google.com/citations?user=euvYPEAAAAAJ
Ceuta		
Departamento	Enlace UGR	Enlace Google Scholar
Electrónica y Tecnología de Computadores	https://www.ugr.es/personal/enrique-lopez-chica	
Teoría de la señal, telemática y comunicaciones	https://www.ugr.es/personal/carlos-merino-diaz	
Estadística e investigación operativa	https://estadistica.ugr.es/	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/carlos-mesa-mansilla	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/serafin-moral-garcia	https://scholar.google.com/citations?user=5hs4Qt4AAAAJ
Ingeniería de computadores, automática y robótica	https://www.ugr.es/personal/jose-ismael-rodriguez-pablos	
Ciencias de la computación e inteligencia artificial	https://www.ugr.es/personal/maria-jesus-rodriguez-sanchez	
Derecho del trabajo y de la seguridad social	http://derechodeltrabajo.ugr.es/pagos/profesorado-cv/ruiz-chavez-gema-isabel	
Lenguajes y sistemas informáticos	https://www.ugr.es/personal/andres-silva-perez	

Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

Perfil del profesorado de empresa que participa en la mención dual





NO PROCEDE

Tutela de prácticas

(Se tendrá en cuenta lo establecido en art. 10 del Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el que se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios)

Tabla 1. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas

Identificador Tutor-/ Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
1	Secretariado De Información, Participación Y Asociacionismo Estudiantil	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
2	Arisk Risk Solutions-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
3	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
4	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
5	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	60	Tutor/a académico/a de la universidad
6	Unit4 R&D Spain	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
7	Bi4-Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
8	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PAD	10	Tutor/a académico/a de la universidad
9	Eesy-Innovation Spain-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
10	Financialforce Spain-S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
11	Viseo-Consulting Iberian S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
12	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
13	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
14	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	120	Tutor/a académico/a de la universidad
15	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PCDI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
16	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad

CSV: 628158906065705104698477 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>





Identificador Tutor/ Tutora	Universidad /Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/ profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
17	The-Cloud-Gate-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
18	Inteligencia, S. A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
19	Celtiberian Soutions SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
20	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PCI	90	Tutor/a académico/a de la universidad
21	Beebit Solutions Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
22	Real-Time Innovations (Rti)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
23	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
24	Aris-Risk Solutions S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
25	Alight Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
26	Input-For-You	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
27	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	110	Tutor/a académico/a de la universidad
28	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
29	Celtiberian Solutions SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
30	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
31	Athento-Europa, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora
32	4iq-Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
33	4iq-Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
34	Unit4-R&D-S.L. Spain	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
35	Graniot	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
36	4iq-Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor/Tutora	Universidad/Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
37	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
38	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
39	Codeko	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
40	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PAD	50	Tutor/a académico/a de la universidad
41	Jtsec	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
42	Inteligencia	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
43	Financialforce Spain S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
44	Forch, Componentes Para Taller, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
45	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
46	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	60	Tutor/a académico/a de la universidad
47	Wazuh Open Security, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
48	Galdon Software, Sa.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
49	Granada Dynamics, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
50	Visco Consulting Iberia S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
51	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
52	Jtsec-Beyond It Security	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
53	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
54	UGR	Álgebra	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
55	Aqua-Esolutions, S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
56	Nextimize S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor/ Tutora	Universidad /Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/ profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
57	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	80	Tutor/a académico/a de la universidad
58	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
59	Elca Information Technology S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
60	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
61	Aqua Esolutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
62	Innovaciones Tecnológicas Del Sur (Innovasur)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
63	4iq Inc. Sucursal En España (Constella Intelligence)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
64	Vozitel S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
65	Techedge España S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
66	The Cloud Gate	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
67	Itsec Beyond It Security SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
68	Gabinete Psicopedagógico	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
69	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
70	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
71	Oritia & Boreas	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
72	Softproject S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
73	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
74	Inteligencia S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
75	Alight	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor/ Tutora	Universidad /Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/ profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
76	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
77	Universidad de Granada. Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
78	Remarqus Digital Consulting SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
79	Ayuntamiento De Pinos Puente	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
80	Bi4-Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
81	Coviran Soluciones Tecnologicas S.L.U	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
82	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
83	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
84	Panacea-Cooperative Research S.Coop	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
85	Softproject Iberica S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
86	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	CU	50	Tutor/a académico/a de la universidad
87	Wazuh	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
88	4iq Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
89	Everyware Technologies	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
90	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
91	Alto Servicios	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
92	Facultad de Ciencias de la Educación	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
93	Wazuh Open Security, S.-L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
94	UGR	Ciencias de la Computación e	CU	30	Tutor/a académico/a de la universidad





Identificador Tutor/ Tutora	Universidad /Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/ profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
		Inteligencia Artificial			
95	Northgearinso Granada, S.L.(Alight)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
96	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
97	Ayuntamiento De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
98	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PCDI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
99	Northgearinso Granada, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
100	Bi4 Group Spain Sl	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
101	M&B Codeko Digital Workshop	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
102	Bi4 Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
103	Bulevip Digital Services, Sl	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
105	Codeko	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
104	UGR	Análisis Matemático	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
106	Bi4 Group Spain Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
107	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
108	Esail Vite S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
109	Idento	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
110	Naranja Intelligent Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
111	Experience Ingeniería Y Servicios S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
112	Catedra Telefonica Ugr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
113	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad





Identificador Tutor/ Tutora	Universidad /Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/ profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
114	4iq Inc. Sucursal En España (Constella Intelligence)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
115	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
116	D Nota Medio Ambiente S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
117	Nucleoo	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
118	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
119	Civica Software, SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
120	Babylon Systems S.L.U.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
121	Innovasur	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
122	Bi4 Group Spain Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
123	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	PTU	40	Tutor/a académico/a de la universidad
124	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
125	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
126	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
127	Softproject Iberica S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
128	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
129	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
130	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PCI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
131	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
132	Oficina De Software Libre	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
133	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad





Identificador Tutor/ Tutora	Universidad /Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica/ profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad /Tutor/a de la entidad colaboradora
134	Subdirección De Estudiantes Y Actividades De Extensión De La Etsiit	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
135	Galdon-Software S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
136	Oficina Software Libre De La Universidad De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
137	Ticsmart SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
138		Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
139	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
140	Nazaries Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
141	Gestión Unificada De Fertilizantes	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
142	Intelinova Software S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
143	Techedge España, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
144	Colegio De Arquitectos De Granada Coagr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
145	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
146	Rti International Spain S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
147	Inteligencia, S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
148	Delegación General De Estudiantes, Universidad De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
149	Itsec Beyond It Security S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
150	Input For You S.A.- Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
151	Nazaries Information Technologies S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
152	Nazaries-Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
153	Wazuh-Open Security SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
154	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
155	Beebit	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
156	Escuela Internacional De Posgrado Ugr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
157	Wazuh-Open Security S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
158	Financial Force	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora

Tabla 1. Personal académico responsable de las tutorías de las prácticas

Identificador Tutor / Tutora	Universidad	Área de conocimiento	Categoría académica	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad
<u>1</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>2</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>3</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>60</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>4</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PAD</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>5</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>6</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>7</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>120</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>8</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PCDI</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>9</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>





Identificador Tutor / Tutora	Universidad	Área de conocimiento	Categoría académica	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad
<u>10</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PCI</u>	<u>90</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>11</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>12</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>110</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>13</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>14</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>15</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>16</u>	<u>UGR</u>	<u>Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>17</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PAD</u>	<u>50</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>18</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>60</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>19</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>20</u>	<u>UGR</u>	<u>Álgebra</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>21</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>80</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>22</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>23</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>24</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>25</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>26</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>27</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>28</u>	<u>UGR</u>	<u>Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones</u>	<u>CU</u>	<u>50</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>29</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>30</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>31</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>





Identificador Tutor / Tutora	Universidad	Área de conocimiento	Categoría académica	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad
32	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PCDI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
33	UGR	Análisis Matemático	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
34	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
35	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
36	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
37	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
38	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	PTU	40	Tutor/a académico/a de la universidad
39	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
40	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
41	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PCI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
42	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
43	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
44	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad

Tabla 2. Personal profesional responsable de las tutorías de las prácticas asignado a la titulación

Identificador Tutor / Tutora	Entidad	Área de conocimiento	Categoría profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a de la entidad colaboradora
1	Secretariado de Información, Participación y Asociacionismo Estudiantil	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
2	Arisk Risk Solutions SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
3	Unit4 R&D Spain	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
4	Bi4 Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
5	Eesy-Innovation Spain SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor / Tutora	Entidad	Área de conocimiento	Categoría profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a de la entidad colaboradora
<u>6</u>	<u>Financialforce Spain S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>7</u>	<u>Viseo Consulting Iberian S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>8</u>	<u>The Cloud Gate SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>9</u>	<u>Inteligencia, S. A.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>10</u>	<u>Celtiberian Soutions SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>11</u>	<u>Beebit Solutions Slu</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>12</u>	<u>Real-Time Innovations (Rti)</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>13</u>	<u>Aris Risk Solutions S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>14</u>	<u>Alight Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>15</u>	<u>Input For You</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>16</u>	<u>Celtiberian Solutions SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>17</u>	<u>Athento Europa, S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>18</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>19</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>20</u>	<u>Unit4 R&D S.L. Spain</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>21</u>	<u>Graniot</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>22</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>23</u>	<u>Codeko</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>24</u>	<u>Jtsec</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>25</u>	<u>Inteligencia</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>26</u>	<u>Financialforce Spain S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>27</u>	<u>Forch, Componentes Para Taller, S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>





Identificador Tutor / Tutora	Entidad	Área de conocimiento	Categoría profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a de la entidad colaboradora
28	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
29	Wazuh Open Security, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
30	Galdon Software, Sa.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
31	Granada Dynamics, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
32	Viseo Consulting Iberia S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
33	Itsec Beyond It Security	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
34	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
35	Aqua Esolutions, S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
36	Nextimize S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
37	Elca Information Technology S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
38	Aqua Esolutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
39	Innovaciones Tecnológicas Del Sur (Innovasur)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
40	4iq Inc. Sucursal En España(Constella Intelligence)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
41	Vozitel S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
42	Techedge España S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
43	The Cloud Gate	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
44	Itsec Beyond It Security SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
45	Gabinete Psicopedagógico	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
46	Oritia & Boreas	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
47	Softproject S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
48	Inteligencia S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor / Tutora	Entidad	Área de conocimiento	Categoría profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a de la entidad colaboradora
49	Alight	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
50	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
51	Universidad de Granada. Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
52	Remarqus Digital Consulting SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
53	Ayuntamiento De Pinos Puente	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
54	Bi4 Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
55	Coviran Soluciones Tecnologicas S.L.U	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
56	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
57	Panacea Cooperative Research S.Coop	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
58	Softproject Iberica S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
59	Wazuh	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
60	4iq Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
61	Everyware Technologies	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
62	Alto Servicios	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
63	Facultad de Ciencias de la Educación	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
64	Wazuh Open Security, S. L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
65	Northgearinso Granada, S.L. (Alight)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
66	Ayuntamiento De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
67	Northgearinso Granada, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
68	Bi4 Group Spain SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor / Tutora	Entidad	Área de conocimiento	Categoría profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a de la entidad colaboradora
69	M&B Codeko Digital Workshop	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
70	Bi4 Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
71	Bulevip Digital Services, SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
72	Codeko	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
73	Bi4 Group Spain Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
74	Esail Vite S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
75	Idento	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
76	Naranja Intelligent Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
77	Experience Ingeniería Y Servicios S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
78	Catedra Telefonica-Ugr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
79	4iq Inc. Sucursal En España (Constella Intelligence)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
80	D Nota Medio Ambiente S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
81	Nucleoo	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
82	Civica Software, SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
83	Babylon Systems S.L.U.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
84	Innovasur	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
85	Bi4 Group Spain Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
86	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
87	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
88	Softproject Iberica S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
89	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





Identificador Tutor / Tutora	Entidad	Área de conocimiento	Categoría profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a de la entidad colaboradora
90	Oficina De Software Libre	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
91	Subdireccion De Estudiantes Y Actividades De Extensión De La Etsiit	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
92	Galdon Software S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
93	Oficina Software Libre De La Universidad De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
94	Ticsmart SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
95	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
96	Nazaries Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
97	Gestion Unificada De Fertilizantes	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
98	Intelinova Software S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
99	Techedge España, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
100	Colegio De Arquitectos De Granada Coagr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
101	Rti International Spain S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
102	Inteligencia, S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
103	Delegación General De Estudiantes, Universidad De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
104	Jtsec Beyond It Security S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
105	Input For You S.A. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
106	Nazaries Information Technologies S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
107	Nazaries Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
108	Wazuh Open Security SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora





<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>109</u>	<u>Celtiberian Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>110</u>	<u>Beebit</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>111</u>	<u>Escuela Internacional De Posgrado Ugr</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>112</u>	<u>Wazuh Open Security S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>113</u>	<u>Financial Force</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>

5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

Mediante la relación de puestos se realiza la ordenación del personal de administración y servicios, de acuerdo con las necesidades de la Universidad y se señalan los requisitos para el desempeño de cada puesto:

<https://gerencia.ugr.es/comunicacion/pages/rpt/publicacion>

La responsabilidad en la gestión administrativa y de los servicios de apoyo a la Comunidad Universitaria de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, es asumida, por delegación del Gerente de la Universidad, por un Administrador/a, a quien corresponde la jefatura de personal en el ámbito del Personal de Administración y Servicios adscrito a la Escuela. Este personal de administración y servicios está adscrito a la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, y cumple con las obligaciones y responsabilidades que tienen asignadas como apoyo a la gestión administrativa de la Escuela y los departamentos con docencia en el Título.

Por otro parte, la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de Granada dispone de información pública en su página web sobre la gestión administrativa, incluyendo entre otra, trámites administrativos destacados, funciones básicas y personal que se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://etsiit.ugr.es/la-escuela/presentacion/secretaria>

Así mismo, en la web se recogen las funciones de los departamentos, así como el contacto de aquellos cuya sede se encuentra en el centro; dicha información se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://etsiit.ugr.es/docencia/departamentos>

Con lo que respecta a la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, la información sobre la gestión administrativa, incluyendo entre otras, trámites administrativos destacados, funciones básicas y personal se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://feetce.ugr.es/facultad/presentacion/servicios>





6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructuras, prácticas y servicios

6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Campus de Granada

MEDIOS MATERIALES

Desde el punto de vista de su infraestructura, la actual titulación de Ingeniería Informática está ubicada en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) de la Universidad de Granada, por lo que ésta asume todos los servicios y gastos originados en su mantenimiento y gestión. Esto explica que, en relación con la utilización y distribución de aulas, salas de conferencias y auditorios, los estudios de grado en Ingeniería Informática dependan de la distribución espacial y temporal que le asigna la Escuela. Hasta el momento presente, no se han presentado problemas de disponibilidad de espacios para impartir clases teóricas, realizar seminarios, conferencias y congresos. Por otra parte, todas estas instalaciones poseen un adecuado equipamiento relativo a nuevas tecnologías, muy necesarias para garantizar un adecuado desarrollo de la docencia. Las aulas de la ETSIIT disponen de retroproyectors, proyectores de diapositivas, cañones de proyección y ordenadores con acceso a Internet. Con la implantación del Grado, cabe prever que se mantenga esta dinámica, y por tanto no habrá problemas de infraestructuras para la docencia teórica.

Todos los despachos de profesores están dotados de recursos informáticos, puntos de acceso de red telemática y climatización individual. En general, las instalaciones de la Escuela se encuentran sometidas a un uso intensivo. Todos los profesores pueden disponer, previa reserva, de los recursos de apoyo a la docencia, así como de los seminarios y salones de actividades docentes y culturales.

En cuanto a la dotación de otro tipo de instalaciones tales como salas de estudio, aulas de informática, aulas audio-visuales, servicios de reprografía, cafetería, comedor universitario, los alumnos tienen a su disposición los situados en el Edificio de la ETSIIT.

En el siguiente enlace se pueden consultar las infraestructuras ubicadas físicamente en la ETSIIT y, por tanto, a disposición de toda la comunidad de la Escuela:

A continuación, se relacionan y describen brevemente las infraestructuras ubicadas físicamente en la ETSIIT y, por tanto, a disposición de toda la comunidad de la Escuela:

<https://etsiit.ugr.es/la-escuela/presentacion/instalaciones-servicios>

Campus de Ceuta

En la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta se imparten actualmente las siguientes titulaciones:

- Grado en Administración y Dirección de Empresas (Ceuta)
- Grado en Educación Infantil (Ceuta)
- Grado en Educación Primaria (Ceuta)
- Grado en Educación Social (Ceuta)
- Grado en Ingeniería Informática (Ceuta)

La Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta cuenta con unas magníficas instalaciones (Red WIFI y conexión Eduroam, biblioteca, taquillas, cafetería, reprografía, residencia universitaria, ordenadores portátiles de préstamo, salas de estudio, oficina de relaciones internacionales, delegación de estudiantes, delegación del CICODE...) que pretenden responder a las necesidades y demandas de todo su estudiantado.

Dispone, además, de una gran diversidad de aulas que permiten el trabajo en grupos reducidos y una serie de espacios específicos que posibilitan la adecuada impartición del Grado en Ingeniería Informática (aula de idiomas, de expresión corporal, laboratorio de ciencias, dos aulas de informática, sala de video-fórum, sala de grados, salón de actos, seminario de creación de contenidos digitales, seminarios, Aula de Educación Infantil, Aula Virtual de





Informática y una futura aula de robótica). En los últimos meses hemos estrenado, además, un magnífico pabellón deportivo para el desarrollo de las diferentes actividades deportivas que se llevan a cabo. Pueden consultarse en el siguiente enlace:

<https://feetce.ugr.es/facultad/presentacion/servicios>

La Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, con anterioridad a lo dispuesto en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre en relación con personas con alguna minusvalía, realizó un importante esfuerzo para adecuar, en la medida de sus posibilidades, sus instalaciones a lo dispuesto en la Ley anteriormente mencionada, con la instalación de un ascensor, los servicios están adaptados para personas con problemas, las dos entradas a la Facultad poseen un acceso sin barreras.

Recursos para la Docencia y la Investigación

La Facultad de Educación y Humanidades, cuenta con 18 aulas con una capacidad final de 952 puestos. No obstante, hemos de hacer constar que la actividad docente de la Facultad se desarrolla en dos turnos (mañana y tarde). La distribución de la actividad, mañana y tarde, supone duplicar los puestos finales, alcanzando la cifra de 1.904. Se cuenta con conexión inalámbrica a internet en todo el edificio. Aportamos la descripción de todas las instalaciones que posee la Facultad.

Espacios y equipamientos para los departamentos con sede en el centro

- Decanato
- Despacho Decano
- Vicedecanato de Ordenación académica, Prácticas y Relaciones Internacionales
- Vicedecanato de Infraestructuras, Estudiantes y Secretaría
- Aulas

Planta	Aulas	Mesas	Sillas	Material específico
Baja	1	17	145	Pizarra, cañón, pantalla, 4 altavoces y mesa profesorado
	2	16	138	Pizarra, cañón, pantalla, 4 altavoces y mesa profesorado
1ª	3	24	24	Pizarra y mesa profesorado
	4	6	23	Pizarra, pantalla y 23 puestos de ordenadores
	5	8	44	Cañón, pantalla, 3 retroproyectores, mesa profesorado y aire acondicionado
	Nuevas Tecnologías	13	44	Pizarra móvil, 2 retroproyectores, un cañón móvil, 2 televisores, 2 vídeos, 1 cámara insonorizada y una mesa profesorado
	8		17	Pizarra, cañón, pantalla, retroproyector, 3 armarios y mesa profesorado
	9	8	43	Pizarra, un retroproyector y mesa profesorado
	10	10	50	Pizarra, cañón, pantalla, mesa grande, retroproyector, pizarra musical, aire acondicionado y mesa profesorado
	11	3	24	Pizarra, una pizarra electrónica
	12		24	Pizarra, cañón, pantalla y mesa profesorado





	13		43	Pizarra. cañón, pantalla, retroproyector y mesa profesorado
	Informática	26	26	Pizarra
2ª	Música		14	Instrumentos musicales y mesa profesorado
	14	12	62	Pizarra. cañón, pantalla, dos altavoces, retroproyector y mesa profesorado
	17	25	132	Pizarra. cañón, pantalla, 2 altavoces, retroproyector, pizarra portátil de música y mesa profesorado
	18		25	Pizarra. cañón, pantalla, retroproyector y mesa profesorado
	19	8	40	Pizarra. cañón, pantalla y mesa profesorado
	20	10	60	Pizarra. cañón, pantalla, retroproyector, 2 armarios y mesa profesorado

Seminarios: estos se utilizan tanto para reuniones como para impartir docencia.

Laboratorios:

- Laboratorio de Física y Teoría del Cosmos: 24 puestos individuales, 8 equipos informáticos, 1 retroproyector.

Aula de Informática:

Hay un aula de uso exclusivo para la titulación de Informática con 25 puestos cada uno con un PC. También se dispone de un servidor independiente para prácticas. Esta aula también dispone un cañón proyector y un armario en el que se guarda diverso material para prácticas (entrenadores lógicos, osciloscopios, etc.).

Gimnasio

Sala de Juntas

Salón de Actos

Biblioteca: a fecha del día 31 de diciembre de 2008 contaba con 29.000 volúmenes, con 4 ordenadores de uso público, 10 ordenadores de préstamo, 3 ordenadores de gestión, una impresora de uso público, un scanner, conexión inalámbrica a internet y 24 puestos de lectura. La Biblioteca posee dos depósitos de libros en locales anexos a su ubicación. En cuanto al personal: una bibliotecaria y tres técnicos especialistas en sala. La biblioteca tiene servicio en turno de mañana y de tarde.

Sala de Estudio: con 36 puestos de trabajo

Servicios administrativos y de gestión

Conserjería

Servicio de Reprografía

Cafetería





6.2.- Gestión de las Prácticas externas

Tabla 1. Información sobre Prácticas externas

Nº de créditos de prácticas académicas externas obligatorias:	0	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	0
Nº de créditos de prácticas optativas (de especialidad, mención o itinerario):	12	Nº total de plazas ofertadas (desglosar en su caso, las plazas si se ofertan las prácticas en varios idiomas):	20 204

Convenios (archivo comprimido o descargable con las evidencias)			
Denominación de la entidad	Número de Plazas ofertadas para el título	Convenio (archivo comprimido o descargable con las evidencias)	Nº personas tutoras en la entidad colaboradora diferentes
4IQ INC. SUCURSAL EN ESPAÑA (CONSTELLA INTELLIGENCE)	8	<p>Todos los convenios están en el siguiente enlace de drive</p> <p>https://drive.google.com/drive/folders/1OR3vCQbUeClpKTelmXq7qoPFS6tupD7E?usp=sharing</p>	5
ACADEMIA 10 GRANADA	1		1
ALIGHT SOLUTIONS	2		1
ALTO SERVICIOS COMUNICACIÓN S.L.	2		1
AMBAR LEGAL, S.L.	1		1
AQUA ESOLUTIONS, S.A.	2		1
ARIS RISK SOLUTIONS S.L	3		2
ASOCIACIÓN A FAVOR DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELLECTUAL VALE	2		1
ATHENTO EUROPA, S.L.	1		1
AXESOR, CONOCER PARA DECIDIR S.A.	1		1
AYUNTAMIENTO DE ALBOLOTE	2		1
AYUNTAMIENTO DE ANDÚJAR	1		1
AYUNTAMIENTO DE GRANADA	1		1
AYUNTAMIENTO DE PINOS PUENTE	1		1
BABEL SISTEMAS DE INFORMACIÓN S.L	1		1
BABYLON SYSTEMS S.L.U.	1		1
BEEBIT SOLUTIONS SLU	2		2
BEWOR TECH S.L	2		2
BI4 GROUP SPAIN, S.L	8		2
BRAN MARKETING AND CONSULTING	1		1
BULEVIP DIGITAL SERVICES, SL	3		2
CAJA RURAL GRANADA SDAD. COOPERATIVA DE CREDITO	1		1
CÁMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y NAVEGACIÓN DE GRANADA	1		1
CÁTEDRA TELEFONICA-UGR	1		1
CELTIBERIAN SOLUTIONS S.L.	10		1
CENTROMIPC S.L.	1		1
CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, S.A.	1		1
CIVICA SOFTWARE, SL	1	1	





CODEKO	2	1
COLEGIO DE ARQUITECTOS DE GRANADA COAGR	1	1
COVIRAN SOLUCIONES TECNOLÓGICAS S.L.U	1	1
CXPLUS ANDALUCÍA S.L.U.	3	1
D NOTA MEDIO AMBIENTE S.L.	1	1
DASWARE TECHNOLOGIES S.L	1	1
DELEGACIÓN GENERAL DE ESTUDIANTES, UNIVERSIDAD DE GRANADA	1	1
DESARROLLO TIC	1	1
DIPUTACIÓN DE GRANADA	1	1
EESY-INNOVATION SPAIN SL	1	1
ELCA INFORMATION TECHNOLOGY S.L.U	2	1
ESAIL VITE S.L.	1	1
ESCUELA INTERNACIONAL DE POSGRADO UGR	2	2
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍAS INFORMÁTICA Y DE TELECOMUNICACIÓN (ETSIT)	1	1
EVERYWARE TECHNOLOGIES	1	1
EXPERIENCE INGENIERÍA Y SERVICIOS S.L.	1	1
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	1	1
FIDESOL	1	1
FINANCIALFORCE SPAIN S.L	4	3
FIRSAP SISTEMAS S.L	1	1
FOMENTO OCUPACIONAL - FOC, S.L.	1	1
FÖRCH, COMPONENTES PARA TALLER, S.L.	1	1
FUNDACIÓN I+D DEL SOFTWARE LIBRE	1	1
GABINETE PSICOPEDAGÓGICO	2	1
GALDON SOFTWARE S.A.	7	1
GESTIÓN UNIFICADA DE FERTILIZANTES	2	1
GRANADA DYNAMICS, S.L	2	1
GRANIOT	1	1
GRUPO CUERVA	1	1
GRUPO DE INVESTIGACIÓN SWAT TIC-244	1	1
HUMAN DIVERSITY LAB, S.L.	1	1
IDENTO MARKETING Y DESARROLLO WEB S.L.U	1	1
IEDITORIAL ELEARNING S.L.	2	2
IN-RGY	1	1
INNOFORMA ELEARNING TECHNOLOGIES S.L.	1	1
INNOVACIONES TECNOLÓGICAS DEL SUR (INNOVASUR)	3	2
INPUT FOR YOU SUCURSAL EN ESPAÑA S.A.	5	1
INTELINOVA SOFTWARE S.L	1	1
INTELLIGENCIA S.A.	5	5
INVOKE (IN-RGY CONSULTORY S.L.)	1	1
IZERTIS	1	1
JITKEY S.L.	1	1
JTSEC BEYOND IT SECURITY S.L.	4	1





LETTER INGENIEROS SL	1	1
M&B CODEKO DIGITAL WORKSHOP	1	1
MONKEY NETWORKS SL	1	1
MONTAJES ELÉCTRICOS CUERVA S.L.	2	2
NARANJO INTELLIGENT SOLUTIONS	1	1
NAZARIES INFORMATION TECHNOLOGIES S.L	2	1
NEXTIMIZE S.L	1	1
NORTHGATEARINSO GRANADA, S.L. (ALIGHT)	2	2
NTT DATA EUROPE & LATAM	1	1
NUCLEOO	1	1
OFICINA DE SOFTWARE LIBRE DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	2	1
OFICINA WEB DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	2	1
ON PROJECTS ADVISING S.L.	1	1
ÓPTICAS CLARAVISION S.L.	1	1
ORITIA & BOREAS	1	1
ORVIUM LABS	1	1
PANACEA COOPERATIVE RESEARCH S.COOP	1	1
PROYECTO CXPLUS ANDALUCÍA SLU	1	1
REAL-TIME INNOVATIONS (RTI) INTERNATIONAL SPAIN S.L.	3	3
REMARQUS DIGITAL CONSULTING S.L.	5	1
SECRETARIADO DE INFORMACIÓN PARTICIPACIÓN Y ASOCIACIONISMO ESTUDIANTIL	1	1
SEVEN SOLUTIONS S. L.	2	2
SISTEMA MÚSICA ORIGINAL, S.L.	1	1
SMART TOURISM TECHNOLOGIES SL	2	1
SOFTPROJECT IBERICA S.L	2	1
SPECIAL COURSE	1	1
SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIANTES Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA DE LA ETSIT	1	1
TECHEDGE ESPAÑA S.L.	3	2
THE CLOUD GATE, S.L	2	1
TICSMART SL	1	1
TREY, KILOBYTES DE SOLUCIONES S.L.	1	1
UNICOM SOFTWARE SL	1	1
UNIDAD DE EXCELENCIA DE TELECOMUNICACIONES UGR	1	1
UNIT4 R&D S.L. SPAIN	4	2
UNIVERSIDAD DE GRANADA	2	2
UNIVERSIDAD DE GRANADA. DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	1	1
VIDEO CONSULTING IBERIA S.L.	2	1
VOZITEL S.L.	1	1
WAZUH OPEN SECURITY, S.L.	6	6
ZENZORRITO TECNOLOGÍAS SL (BADGER MAPS)	2	1





6.3.- Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

Campus de Granada y Campus de Ceuta

Todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas propuestas en el plan de estudio están disponibles actualmente y son los adecuados e idóneos para el establecimiento del grado.

Las necesidades que surgen cada curso se cubren normalmente con el presupuesto del Centro y de los Departamentos, los contratos-programa y las convocatorias anuales (ayudas del [“programa de ayuda a la docencia práctica”](#)) y dotaciones especiales de la Universidad. En esta línea se están adquiriendo anualmente materiales para los laboratorios para ir progresivamente aumentando la calidad y la cantidad de sus prestaciones.





7. Calendario de implantación

7.1.- Cronograma de implantación

Curso de inicio: 2010-2011

Cronograma:

El plan de estudios se implantará a partir del curso académico 2010/2011, escalonadamente y conforme al siguiente calendario.

Cronograma de implantación del Grado en Ingeniería Informática	
Curso Académico	Curso
2010/2011	1º
2011/2012	2º
2012/2013	3º
2013/2014	4º

En el curso académico 2010/2011 no se ofertarán plazas de nuevo ingreso en primer curso para las titulaciones de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión e Ingeniero Informático.

El plan actual se irá extinguiendo sucesivamente, garantizando la docencia a los alumnos que no se adapten al nuevo plan de estudios de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronograma de extinción en la docencia de las Ingenierías (Técnicas y Superior) en Informática	
Último año de docencia	Curso
2009/2010	1º
2010/2011	2º
2011/2012	3º
2012/2013	4º
2013/2014	5º

Cronograma de implantación:

Resumen de implantación			
Curso	Ingenierías	Grado	Total cursos simultáneos
2010/2011	2º (ITS, ITG, II), 3º (ITS, ITG, II), 4º (II), 5º (II) ¹	1º	5
2011/2012	3º (ITS, ITG, II), 4º (II), 5º (II)	1º y 2º	5
2012/2013	4º (II), 5º (II)	1º, 2º y 3º	5
2013/2014	5º (II)	1º, 2º, 3º y 4º	5
2014/2015	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4
2015/2016	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4
2016/2017	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4

¹ ITS: Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas; ITG: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión; II: Ingeniería Informática





En el Plan que se extingue los exámenes estarán garantizados de acuerdo al siguiente calendario:

Cronograma de exámenes tras la extinción en la docencia de las Ingenierías (Técnica y Superior) en Informática	
Curso Académico	Curso
2010/2011	Exámenes para 1º
2011/2012	Exámenes para 1º y 2º
2012/2013	Exámenes para 1º, 2º y 3º
2013/2014	Exámenes para 2º, 3º y 4º
2014/2015	Exámenes para 3º, 4º y 5º
2015/2016	Exámenes para 4º y 5º
2016/2017	Exámenes para 5º

Este cronograma tiene carácter orientativo. En cualquier caso, los estudiantes dispondrán de 6 convocatorias que se desarrollarán de acuerdo con lo que, a tal efecto, establezca la normativa vigente de la Universidad de Granada.

Cronograma de implantación del curso de adaptación.

El curso de adaptación se empezará a impartir durante el curso académico 2013-2014.

Cronograma de implantación de la propuesta de modificación.

La modificación que se propone se implantará, una vez obtenido el informe favorable de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC), en el curso 2023-2024 siempre que dicho informe se reciba con anterioridad a la aprobación de los límites de plazas de nuevo ingreso en los estudios oficiales de Grado de la Universidad de Granada.





7.2.- Procedimiento de adaptación

El procedimiento para la adaptación de los estudiantes de los estudios existentes, implica la elaboración de unas tablas de equivalencias entre los estudios que desaparecen, Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión e Ingeniero Informático y los nuevos estudios a implantar, Grado en Ingeniería Informática, con la flexibilidad y generosidad suficientes para motivar el paso de los alumnos de una titulación a la otra.

CUADRO DE ADAPTACIÓN

Ingeniero en Informática al nuevo Grado en Ingeniería Informática

EXTINGUE: INGENIERO EN INFORMÁTICA			TÍTULO DE GRADO		
Asignatura	Créditos LRU	Carácter	Asignatura/Materia	ECTS	Carácter
Álgebra y estructuras finitas	4,5	TR	Algebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6	BAS
Análisis matemático	7,5	TR	Cálculo	6	BAS
Matemática discreta + Fundamentos lógicos de la programación	6 + 4,5	OB+TR	Lógica y Métodos Discretos	6	BAS
MATERIA MATEMÁTICAS					
Fundamentos Tecnológicos de los computadores	4,5	TR	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	6	BAS
MATERIA FÍSICA					
Sistemas Operativos I	6	OB	Fundamentos del Software	6	BAS
Tecnología de Computadores I + Tecnología de Computadores II	4,5+4,5	TR+OB	Tecnología y Organización de Computadores	6	BAS
Metodología de la Programación I	7,5	TR	Fundamentos de Programación	6	BAS
Metodología de la Programación II	7,5	OB	Metodología de la Programación	6	BAS
MATERIA INFORMÁTICA					
			Ingeniería, Empresa y Sociedad	6	BAS
MATERIA EMPRESA					
Estadística	7,5	TR	Estadística	6	BAS
MATERIA ESTADÍSTICA					
Programación dirigida a objetos	6	OP	Programación Orientada a Objetos	6	OB-RAM
Estructuras de Datos	7,5	TR	Estructuras de datos	6	OB-RAM
Teoría de Algoritmos	9	TR	Algorítmica	6	OB-RAM





Modelos de Computación I	4,5	TR	Modelos de Computación	6	OB-RAM
Ingeniería del Software I	9	OB	Fundamentos de Ingeniería del Software	6	OB-RAM
MATERIA PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE					
Bases de Datos I	4,5	TR	Fundamentos de Bases de Datos	6	OB-RAM
Bases de Datos II	7,5	OB	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	9	TR	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
Informática Gráfica	6	OP	Informática Gráfica	6	OB-RAM
MATERIA BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES					
Sistemas Operativos II	6	OB	Sistemas Operativos	6	OB-RAM
Programación Concurrente	7,5	OB	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	6	OB-RAM
Transmisión de Datos y Redes de Computadores II	4,5	TR	Fundamentos de Redes	6	OB-RAM
MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES					
Estructura de los Computadores I	6	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
Arquitectura de Computadores I	6	TR	Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
Estructura de los Computadores II	7,5	OB	Ingeniería de Servidores	6	OB-RAM
MATERIA ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES					
Ingeniería del Conocimiento	7,5	OB	Ingeniería del Conocimiento	6	OB-C
			Técnicas de Sistemas Inteligentes	6	OB-C
Reconocimiento de formas	6	OP	Aprendizaje Automático	6	OB-C
MATERIA SISTEMAS INTELIGENTES					
Modelos de Computación II	6	TR	Modelos Avanzados de Computación	6	OB-C
Procesadores de Lenguajes	9	TR	Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
Algorítmica	6	OP	Metaheurísticas	6	OB-C
MATERIA MODELOS DE COMPUTACIÓN					
Visión Artificial	6	OP	Visión por Computador	6	OB-C
Interfaces software en lenguaje natural	6	OP	Nuevos Paradigmas de Interacción	6	OB-C
MATERIA PERCEPCIÓN					
Ingeniería del Software II	9	TR	Desarrollo de Software	6	OB-IS
Ingeniería del Software III	9	TR	Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB-IS
			Metodologías de Desarrollo Ágil	6	OB-IS





MATERIA DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
			Diseño de Interfaces de Usuario	6	OB-IS
Diseño asistido por computadores	6	OP	Sistemas Gráficos	6	OB-IS
MATERIA INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS					
			Desarrollo de Sistemas Distribuidos	6	OB-IS
			Desarrollo Basado en Agentes	6	OB-IS
			Sistemas de Información Basados en Web	6	OB-IS
MATERIA SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB					
Arquitectura de Computadores II	4,5	TR	Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	6	OB-IC
Transmisión de Datos y Redes de Computadores I	6	TR	Tecnologías de Red	6	OB-IC
			Centros de Procesamiento de Datos	6	OB-IC
Estructura de los Computadores II	7,5	OB	Arquitectura de Sistemas	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES					
Síntesis Automática de Arquitecturas VLSI	6	OP	Desarrollo de Hardware Digital	6	OB-IC
Diseño Automático de Sistemas Digitales	6	OP	Sistemas con Microprocesadores	6	OB-IC
Arquitecturas Especializadas	6	OP	Sistemas Empotrados	6	OB-IC
			Diseño de Sistemas Electrónicos	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Sistemas de Información para Empresas	6	OB-SI
			Inteligencia de Negocio	6	OB-SI
Modelos Avanzados de Bases de Datos	6	OP	Ingeniería de Sistemas de Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA					
			Bases de Datos Distribuidas	6	OB-SI
			Administración de Bases de datos	6	OB-SI
Sistemas de Información	6	OP	Sistemas Multidimensionales	6	OB-SI
MATERIA BASES DE DATOS					
			Programación Web	6	OB-SI
			Recuperación de la Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB					
			Sistemas Multimedia	6	OB-TI





			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	6	OB-TI
			Tecnologías Web	6	OB-TI
			Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OB-TI
MATERIA PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Infraestructura Virtual	6	OB-TI
			Servidores Web de Altas Prestaciones	6	OB-TI
MATERIA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO					
			Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6	OB-TI
			Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OB-TI
MATERIA REDES Y SEGURIDAD					
Teoría de la Información y la Codificación	6	OP	Teoría de la Información y la Codificación	6	OPT-C
			Programación Técnica y Científica	6	OPT-C
MATERIA HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA					
			Programación Lúdica	6	OPT-C
Diseño y Control de Modelos	6	OP	Simulación de Sistemas	6	OPT-C
MATERIA PROGRAMACIÓN DE JUEGOS					
Robótica Industrial	6	OP	Robótica Industrial	6	OPT-C
Criptografía + Cálculo simbólico	6 + 6	OP + OP	Criptografía y Computación	6	OPT-C
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES					
Lógica informática	6	OP	Lógica y Programación	6	OPT-IS
Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OP	Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN					
Visualización y Realismo	6	OP	Modelado Gráfico para Videojuegos	6	OPT-IS
			Animación 3D	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA					
Programación Distribuida y Paralela	6	OP	Programación Paralela	6	OPT-IS
Diseño de sistemas operativos	6	OP	Seguridad en Sistemas Operativos	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS					
Implementación Hardware de Algoritmos	6	OP	Implementación de Algoritmos en Hardware	6	OPT-IC
			Tecnologías Emergentes	6	OPT-IC





MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
Controladores Lógicos Programables	6	OP	Controladores Lógicos Programables	6	OPT-IC
			Informática Industrial	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL					
			Circuitos Integrados e Impresos	6	OPT-IC
			Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS					
			Sistemas de Información Geográfica	6	OPT-SI
			Gestión de Recursos Digitales	6	OPT-SI
			Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Redes y Sistemas Complejos	6	OPT-SI
			Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
Modelos de la Inteligencia Artificial	4,5	OB	Tratamiento de Imágenes Digitales	6	OPT-TI
			Compresión y Recuperación de Información Multimedia	6	OPT-TI
			Programación de Dispositivos Móviles	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Procesamiento Digital de Señales	6	OPT-TI
			Redes Multiservicio	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Resolución de Problemas Científicos	6	OPT-FCI
Física aplicada a la Tecnología de computadores	6	OP	Física Aplicada a Dispositivos Informáticos	6	OPT-FCI
Cálculo numérico	6	TR	Métodos Numéricos en Ingeniería	6	OPT-FCI
MATERIA COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS					
			Ética Informática	6	OPT-FCI
Derecho e informática	6	OP	Derecho Informático	6	OPT-FCI
			Creación de Empresas y Gestión Emprendedora	6	OPT-FCI
MATERIA ÉTICA, DERECHO Y EMPRESA					
Análisis numérico	6	OP	Optatividad Genérica	6	





Bioinformática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Cálculo avanzado	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Descripción de lenguajes de programación	7,5	OB	Optatividad Genérica	7,5	
Diseño de circuitos microelectrónicos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Fundamentos físicos de la informática	7,5	TR	Optatividad Genérica	7,5	
Gestión de bases de datos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Ingeniería del conocimiento (amplio.)	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Introducción a los computadores	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Modelos de informática teórica	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Neurocomputación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Procesamiento de la voz	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Programación declarativa	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Semántica de lenguajes de programación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas de control digital	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Teoría de la señal y de la comunicación	6	OP	Optatividad Genérica	6	

CUADRO DE ADAPTACIÓN

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas al nuevo Grado en Ingeniería Informática

EXTINGUE: INGENIERO TÉC. EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS			TÍTULO DE GRADO		
Asignatura	Créditos LRU	Carácter	Asignatura/Materia	ECTS	Carácter
Álgebra y estructuras discretas	4,5	TR	Algebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6	BAS
Análisis matemático	7,5	TR	Cálculo	6	BAS
Matemática discreta + Fundamentos lógicos de la programación	6 + 4,5	TR+TR	Lógica y Métodos Discretos	6	BAS
MATERIA MATEMÁTICAS					
Fundamentos Tecnológicos de los computadores	4,5	TR	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	6	BAS
MATERIA FÍSICA					





Sistemas Operativos I	6	OB	Fundamentos del Software	6	BAS
Tecnología de los Computadores	6	TR	Tecnología y Organización de Computadores	6	BAS
Metodología de la Programación I	7,5	TR	Fundamentos de Programación	6	BAS
Metodología de la Programación II	9	OB	Metodología de la Programación	6	BAS
MATERIA INFORMÁTICA					
Gestión de empresas	6	OP	Ingeniería, Empresa y Sociedad	6	BAS
MATERIA EMPRESA					
Estadística	7,5	TR	Estadística	6	BAS
MATERIA ESTADÍSTICA					
Desarrollo de software dirigido a objetos	6	OP	Programación Orientada a Objetos	6	OB-RAM
Estructuras de Datos	7,5	TR	Estructuras de Datos	6	OB-RAM
Teoría de Algoritmos	7,5	TR	Algorítmica	6	OB-RAM
Modelos de Computación	9	TR	Modelos de Computación	6	OB-RAM
Ingeniería del Software	9	TR	Fundamentos de Ingeniería del Software	6	OB-RAM
MATERIA PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE					
Bases de Datos	4,5	TR	Fundamentos de Bases de Datos	6	OB-RAM
			Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Modelos de la Inteligencia Artificial	6	OP	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
Fundamentos de Informática gráfica	6	OP	Informática Gráfica	6	OB-RAM
MATERIA BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES					
Sistemas Operativos II	6	OB	Sistemas Operativos	6	OB-RAM
Programación concurrente	6	OP	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	6	OB-RAM
Redes	9	TR	Fundamentos de Redes	6	OB-RAM
MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES					
Estructura de los Computadores	7,5	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
			Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
			Ingeniería de Servidores	6	OB-RAM
MATERIA ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES					
			Ingeniería del Conocimiento	6	OB-C
			Técnicas de Sistemas Inteligentes	6	OB-C





			Aprendizaje Automático	6	OB-C
MATERIA SISTEMAS INTELIGENTES					
			Modelos Avanzados de Computación	6	OB-C
Traductores	9	TR	Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
			Metaheurísticas	6	OB-C
MATERIA MODELOS DE COMPUTACIÓN					
			Visión por Computador	6	OB-C
			Nuevos Paradigmas de Interacción	6	OB-C
MATERIA PERCEPCIÓN					
			Desarrollo de Software	6	OB-IS
			Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB-IS
			Metodologías de Desarrollo Ágil	6	OB-IS
MATERIA DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
Diseño de Interfaces de Usuario	6	OP	Diseño de Interfaces de Usuario	6	OB-IS
			Sistemas Gráficos	6	OB-IS
MATERIA INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS					
Sistemas Informáticos Distribuidos	6	OP	Desarrollo de Sistemas Distribuidos	6	OB-IS
			Desarrollo Basado en Agentes	6	OB-IS
			Sistemas de Información Basados en Web	6	OB-IS
MATERIA SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB					
			Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	6	OB-IC
			Tecnologías de Red	6	OB-IC
			Centros de Procesamiento de Datos	6	OB-IC
Introducción al Diseño de Computadores	4,5	OB	Arquitectura de Sistemas	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES					
			Desarrollo de Hardware Digital	6	OB-IC
Arquitectura de Sistemas Basados en Microprocesadores	6	OPT	Sistemas con Microprocesadores	6	OB-IC
			Sistemas Empotrados	6	OB-IC
Tecnología de Circuitos de Conmutación	6	OPT	Diseño de Sistemas Electrónicos	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					





			Sistemas de Información para Empresas	6	OB-SI
			Inteligencia de Negocio	6	OB-SI
			Ingeniería de Sistemas de Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA					
Bases de datos distribuidas	6	OPT	Bases de Datos Distribuidas	6	OB-SI
Sistemas de Bases de Datos	7,5	OB	Administración de Bases de datos	6	OB-SI
			Sistemas Multidimensionales	6	OB-SI
MATERIA BASES DE DATOS					
			Programación Web	6	OB-SI
			Recuperación de la Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB					
Sistemas Multimedia	6	OP	Sistemas Multimedia	6	OB-TI
			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	6	OB-TI
			Tecnologías Web	6	OB-TI
			Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OB-TI
MATERIA PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Infraestructura Virtual	6	OB-TI
Diseño y Evaluación de Configuraciones	6	OP	Servidores Web de Altas Prestaciones	6	OB-TI
MATERIA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO					
			Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6	OB-TI
Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OP	Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OB-TI
MATERIA REDES Y SEGURIDAD					
			Teoría de la Información y la Codificación	6	OPT-C
			Programación Técnica y Científica	6	OPT-C
MATERIA HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA					
			Programación Lúdica	6	OPT-C
Diseño y Simulación de Sistemas	6	OP	Simulación de Sistemas	6	OPT-C
MATERIA PROGRAMACIÓN DE JUEGOS					
			Robótica Industrial	6	OPT-C
			Criptografía y Computación	6	OPT-C





MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES					
			Lógica y Programación	6	OPT-IS
Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OP	Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN					
			Modelado Gráfico para Videojuegos	6	OPT-IS
			Animación 3D	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA					
			Programación Paralela	6	OPT-IS
			Seguridad en Sistemas Operativos	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS					
			Implementación de Algoritmos en Hardware	6	OPT-IC
			Tecnologías Emergentes	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Controladores Lógicos Programables	6	OPT-IC
Informática Industrial	6	OP	Informática Industrial	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL					
			Circuitos Integrados e Impresos	6	OPT-IC
Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OP	Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS					
			Sistemas de Información Geográfica	6	OPT-SI
			Gestión de Recursos Digitales	6	OPT-SI
			Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Redes y Sistemas Complejos	6	OPT-SI
Periféricos	6	OP	Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Tratamiento de Imágenes Digitales	6	OPT-TI
			Compresión y Recuperación de Información Multimedia	6	OPT-TI
			Programación de Dispositivos Móviles	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					





			Procesamiento Digital de Señales	6	OPT-TI
			Redes Multiservicio	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Resolución de Problemas Científicos	6	OPT-FCI
			Física Aplicada a Dispositivos Informáticos	6	OPT-FCI
Cálculo numérico	6	TR	Métodos Numéricos en Ingeniería	6	OPT-FCI
MATERIA COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS					
			Ética Informática	6	OPT-FCI
			Derecho Informático	6	OPT-FCI
Gestión de Empresas + Contabilidad financiera y de gestión	6 + 6	OP + OP	Creación de Empresas y Gestión Emprendedora	6	OPT-FCI
MATERIA ÉTICA, DERECHO Y EMPRESA					
Ampliación de ingeniería del software	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Auditoría Informática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Codificación y compresión de datos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Desarrollo de sistemas en tiempo real	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Entornos de desarrollo de software	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Fundamentos físicos de la informática	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Gestión de sistemas informáticos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Introducción a los computadores	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Laboratorio de transmisión de datos y redes	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Lenguajes de programación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Procesamiento digital de señales	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Técnicas de modelización de sistemas	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas inteligentes de gestión	6	OP	Optatividad Genérica	6	





CUADRO DE ADAPTACIÓN

Ingeniero Técnico en Informática de Gestión al nuevo Grado en Ingeniería Informática (incluido Ceuta)

EXTINGUE: INGENIERO TÉC. EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN		TÍTULO DE GRADO			
Asignatura	Créditos LRU	Carácter	Asignatura/Materia	ECTS	Carácter
Álgebra y estructuras discretas	4,5	TR	Algebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6	BAS
Análisis matemático	7,5	TR	Cálculo	6	BAS
Matemática discreta + Fundamentos lógicos de la programación	6 + 4,5	TR+TR	Lógica y Métodos Discretos	6	BAS
MATERIA MATEMÁTICAS					
Fundamentos Tecnológicos de los computadores	6	OB	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	6	BAS
MATERIA FÍSICA					
Sistemas Operativos I	6	OB	Fundamentos del Software	6	BAS
Tecnología de los Computadores	7,5	TR	Tecnología y Organización de Computadores	6	BAS
Metodología de la Programación I	7,5	TR	Fundamentos de Programación	6	BAS
Metodología de la Programación II	7,5	OB	Metodología de la Programación	6	BAS
MATERIA INFORMÁTICA					
Gestión de empresas	6	OP	Ingeniería, Empresa y Sociedad	6	BAS
MATERIA EMPRESA					
Estadística	9	TR	Estadística	6	BAS
MATERIA ESTADÍSTICA					
Desarrollo de software dirigido a objetos	6	OP	Programación Orientada a Objetos	6	OB-RAM
Estructuras de Datos	7,5	TR	Estructuras de datos	6	OB-RAM
Teoría de Algoritmos	9	TR	Algorítmica	6	OB-RAM
Modelos de Computación	6	OB	Modelos de Computación	6	OB-RAM
Ingeniería del Software I	7,5	TR	Fundamentos de Ingeniería del Software	6	OB-RAM
MATERIA PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE					
Bases de Datos	4,5	TR	Fundamentos de Bases de Datos	6	OB-RAM
Programación de Bases de Datos	7,5	TR	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Modelos de la Inteligencia Artificial	6	OP	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM





			Informática Gráfica	6	OB-RAM
MATERIA BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES					
Sistemas Operativos II	6	OB	Sistemas Operativos	6	OB-RAM
			Sistemas Concurrentes y Distribuidos	6	OB-RAM
Redes de computadores	6	TR	Fundamentos de Redes	6	OB-RAM
MATERIA DISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES					
Estructura de los Computadores	6	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
			Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
			Ingeniería de Servidores	6	OB-RAM
MATERIA ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES					
			Ingeniería del Conocimiento	6	OB-C
			Técnicas de Sistemas Inteligentes	6	OB-C
			Aprendizaje Automático	6	OB-C
MATERIA SISTEMAS INTELIGENTES					
			Modelos Avanzados de Computación	6	OB-C
			Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
			Metaheurísticas	6	OB-C
MATERIA MODELOS DE COMPUTACIÓN					
			Visión por Computador	6	OB-C
			Nuevos Paradigmas de Interacción	6	OB-C
MATERIA PERCEPCIÓN					
Ingeniería del Software II	7,5	TR	Desarrollo de Software	6	OB-IS
			Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB-IS
Entornos de desarrollo de software+ Ampliación de Ingeniería del software	OP+OP	6+ 6	Metodologías de Desarrollo Ágil	6	OB-IS
MATERIA DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
Diseño de Interfaces de Usuario	6	OP	Diseño de Interfaces de Usuario	6	OB-IS
			Sistemas Gráficos	6	OB-IS
MATERIA INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS					
Sistemas Informáticos Distribuidos	6	OP	Desarrollo de Sistemas Distribuidos	6	OB-IS
			Desarrollo Basado en Agentes	6	OB-IS





			Sistemas de Información Basados en Web	6	OB-IS
MATERIA SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB					
			Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	6	OB-IC
			Tecnologías de Red	6	OB-IC
			Centros de Procesamiento de Datos	6	OB-IC
			Arquitectura de Sistemas	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES					
			Desarrollo de Hardware Digital	6	OB-IC
			Sistemas con Microprocesadores	6	OB-IC
			Sistemas Empotrados	6	OB-IC
Tecnología de Circuitos de Conmutación	6	OPT	Diseño de Sistemas Electrónicos	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
Sistemas de Información Empresarial	6	OP	Sistemas de Información para Empresas	6	OB-SI
			Inteligencia de Negocio	6	OB-SI
			Ingeniería de Sistemas de Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA					
Bases de datos distribuidas	6	OP	Bases de Datos Distribuidas	6	OB-SI
			Administración de Bases de datos	6	OB-SI
			Sistemas Multidimensionales	6	OB-SI
MATERIA BASES DE DATOS					
			Programación Web	6	OB-SI
Informática Documental	6	OP	Recuperación de la Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB					
Sistemas Multimedia	6	OP	Sistemas Multimedia	6	OB-TI
			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	6	OB-TI
			Tecnologías Web	6	OB-TI
			Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OB-TI
MATERIA PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Infraestructura Virtual	6	OB-TI
Diseño y Evaluación de Configuraciones	6	OP	Servidores Web de Altas Prestaciones	6	OB-TI





MATERIA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO					
			Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6	OB-TI
Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OP	Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OB-TI
MATERIA REDES Y SEGURIDAD					
			Teoría de la Información y la Codificación	6	OPT-C
			Programación Técnica y Científica	6	OPT-C
MATERIA HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA					
			Programación Lúdica	6	OPT-C
			Simulación de Sistemas	6	OPT-C
MATERIA PROGRAMACIÓN DE JUEGOS					
			Robótica Industrial	6	OPT-C
			Criptografía y Computación	6	OPT-C
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES					
			Lógica y Programación	6	OPT-IS
			Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN					
			Modelado Gráfico para Videojuegos	6	OPT-IS
			Animación 3D	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA					
			Programación Paralela	6	OPT-IS
			Seguridad en Sistemas Operativos	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS					
			Implementación de Algoritmos en Hardware	6	OPT-IC
			Tecnologías Emergentes	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Controladores Lógicos Programables	6	OPT-IC
Informática Industrial	6	OP	Informática Industrial	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL					
			Circuitos Integrados e Impresos	6	OPT-IC





Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OP	Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS					
Sistemas de Información Geográfica	6	OP	Sistemas de Información Geográfica	6	OPT-SI
			Gestión de Recursos Digitales	6	OPT-SI
			Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Redes y Sistemas Complejos	6	OPT-SI
Periféricos	6	OP	Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Tratamiento de Imágenes Digitales	6	OPT-TI
			Compresión y Recuperación de Información Multimedia	6	OPT-TI
			Programación de Dispositivos Móviles	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Procesamiento Digital de Señales	6	OPT-TI
			Redes Multiservicio	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Resolución de Problemas Científicos	6	OPT-FCI
			Física Aplicada a Dispositivos Informáticos	6	OPT-FCI
Cálculo numérico	6	TR	Métodos Numéricos en Ingeniería	6	OPT-FCI
MATERIA COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS					
			Ética Informática	6	OPT-FCI
			Derecho Informático	6	OPT-FCI
Gestión de Empresas + Contabilidad financiera y de gestión	6 + 6	OP + OP	Creación de Empresas y Gestión Emprendedora	6	OPT-FCI
MATERIA ÉTICA, DERECHO Y EMPRESA					
Auditoría Informática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Contabilidad	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Economía de la empresa	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Fundamentos tecnológicos de los computadores	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Gestión de sistemas informáticos	6	OP	Optatividad Genérica	6	





Introducción a los computadores	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Laboratorio de transmisión de datos y redes	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Lenguajes de programación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Ofimática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas de ayuda a la decisión	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas inteligentes de gestión	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Técnicas de modelización de sistemas	6	OP	Optatividad Genérica	6	

Las asignaturas del Título de Grado cuyo carácter se designa en las anteriores tablas como OB-C, OB-IS, OB-IC, OB-SI o OB-TI son asignaturas optativas propias de alguna de las especialidades asociadas a menciones (C=Computación y Sistemas Inteligentes, IS=Ingeniería del Software, IC=Ingeniería de Computadores, SI=Sistemas de Información, TI=Tecnologías de la Información) que debe cursar de forma obligatoria el alumno si quiere optar por la mención correspondiente.





7.3.- Enseñanzas que se extinguen

Id	Denominación
048000-51000390	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión - Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta
5048000-18012534	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
1011000-18012534	Ingeniero en Informática - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
5049000-18012534	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
1008000-18012534	Ingeniero de Telecomunicación - Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación





8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad (ESG 1.1/1.7/1.8/1.9/1.10)

8.1.- Sistema interno de garantía de calidad

<http://www.ugr.es/~calidadtitulo/autoinf/sgc296t.pdf>

8.2.- Medios para la información pública

La información relativa a los planes de estudio y las guías docentes de todos los títulos de Grado por la Universidad de Granada está recogida en el <https://www.ugr.es/>. Por otro lado, en la web del título (<https://grados.ugr.es/informatica/>, https://grados.ugr.es/informatica_ceuta/) se recoge la información académica, administrativa, de orientación profesional y de calidad, seguimiento y mejora del título, así como el acceso al sistema de consultas, quejas y reclamaciones. Esta información se complementa con la información propia del centro, disponible en <https://etsiit.ugr.es/> y <https://feetce.ugr.es/>

Así mismo, cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas Jornadas de Recepción en las que se realizan actividades dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la nueva realidad que representa la Universidad. Estas jornadas se complementan con las acciones específicas de orientación académica y profesional organizadas por el Centro incluidas en el programa de orientación académica que incluye la bienvenida a los estudiantes en la que se les facilita información fundamental sobre el título, los servicios disponibles, los procedimientos electrónicos y la normativa de la universidad y una serie de sesiones temáticas de orientación académica, profesional, de internacionalización y de formación transversal.

Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

A nivel institucional, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad (VEE) de la Universidad de Granada pone a disposición de sus estudiantes numerosos recursos y servicios (<https://ve.ugr.es>). Específicamente, el Gabinete Psicopedagógico, adscrito al VEE, ofrece a los estudiantes de Grado, información, asesoramiento y formación que engloba dimensiones personales, académicas y/o vocacional-profesionales, a través de diferentes servicios y acciones (<https://ve.ugr.es/secretariados-y-unidades/orientacion>) entre las que se encuentra la organización de Jornadas de Recepción, celebradas anualmente, al inicio del curso académico, en las que se realizan actividades dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso.

En relación con los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, la Universidad de Granada aprobó en Consejo de Gobierno de 20 de septiembre de 2016 la Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo (BOUGR núm. 111 de 10 de octubre de 2016). El objeto de esta normativa es establecer las actuaciones de atención a los estudiantes con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo para lograr su plena y efectiva inclusión en la comunidad universitaria, a nivel de formación, investigación y servicios, garantizando su derecho de educación inclusiva. Cuenta así mismo con el Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad (<https://vicesponsabilidad.ugr.es/>) del que depende el Secretariado para la Inclusión y la Diversidad (<https://inclusion.ugr.es>).

8.3.- Anexos



IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Granada		Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación	18012534
		Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta	51000390
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Informática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Tipo Documento		Número Documento	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Tipo Documento		Número Documento	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Tipo Documento		Número Documento	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
E-MAIL		PROVINCIA	FAX



3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

En: Granada, AM 27 de febrero de 2023

Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Computación y Sistemas Inteligentes				
Mención en Ingeniería del Software				
Mención en Ingeniería de Computadores				
Mención en Sistemas de Información				
Mención en Tecnologías de la Información				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación		
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Granada				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
008		Universidad de Granada		
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
78	90	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Computación y Sistemas Inteligentes	48.	
Mención en Ingeniería del Software	48.	
Mención en Ingeniería de Computadores	48.	
Mención en Sistemas de Información	48.	
Mención en Tecnologías de la Información	48.	

1.3. Universidad de Granada

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
18012534	Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
51000390	Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta



1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
400	400	400
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
400	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	41.0
RESTO DE AÑOS	24.0	41.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncs1091-normas-permanencia-estudiantado-enseñanzas-oficiales-grado-master-universitario		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

1.3.2. Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
50	50	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	42.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	41.0
RESTO DE AÑOS	24.0	41.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://grados.ugr.es/pages/normaspermanencia/%21		



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
01 - NO PROCEDE
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
01 - NO PROCEDE

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN
<p>De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado 3.1 Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación</p> <p>4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales</p> <p>3.1 Requisitos de acceso y procedimientos de admisión</p> <p>El acceso al título de Graduado/a en Administración y Dirección de Empresas no requiere en la actualidad de ninguna prueba complementaria a las establecidas legalmente de carácter nacional. De acuerdo con el punto 2 del Artículo 3 del Real Decreto 412/2014, la Universidad de Granada forma parte del Distrito Único Universitario de Andalucía, a los efectos del acceso de los estudiantes a las titulaciones correspondientes. La información sobre las distintas vías para acceder a las titulaciones que oferta el Distrito Único Andaluz y los requisitos de cada una de ellas se encuentra en la página web:</p> <p>https://www.juntadeandalucia.es/economiaconocimientoempresasyuniversidad/squit/?q=faq</p> <p>Por otro lado, el art. 5.2 del Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, establece que „todos los procedimientos de admisión a la universidad deberán realizarse en condiciones de accesibilidad para los estudiantes con discapacidad y en general con necesidades educativas especiales. Las Administraciones educativas determinarán las medidas necesarias que garanticen el acceso y admisión de estos estudiantes a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado en condiciones de igualdad. Estas medidas podrán consistir en la adaptación de los tiempos, la elaboración de modelos especiales de examen y la puesta a disposición del estudiante de los medios materiales y humanos, de las asistencias y apoyos y de las ayudas técnicas que precise para la realización de las evaluaciones y pruebas que establezcan las Universidades, así como en la garantía de accesibilidad de la información y la comunicación de los procedimientos y la del recinto o espacio físico donde éstos se desarrollen. La determinación de dichas medidas se realizará en su caso en base a las adaptaciones curriculares que se aplicaron al estudiante en la etapa educativa anterior, para cuyo conocimiento las Administraciones educativas y los centros docentes deberán prestar colaboración„.</p> <p>En este sentido, la Comisión Coordinadora Interuniversitaria de la Junta de Andalucía dicta para cada curso académico una normativa y organización de las pruebas de evaluación de Bachillerato para acceso y admisión a la Universidad que remite al procedimiento para solicitar la adaptación de las pruebas para el alumnado con necesidades educativas especiales (Circular de 4 de abril de 2014 de la Dirección General de Participación y Equidad de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte sobre adaptación de las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso y de Admisión a la</p>



Universidad del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales). No obstante las universidades podrán establecer procedimientos complementarios para asegurar la atención a todas y cada una de las posibles personas afectadas.

A tal fin son de interés los siguientes documentos:

[Circular 04-04-2014 sobre adaptación de las Pruebas de Evaluación de Bachillerato para el Acceso y de Admisión a la Universidad del Alumnado con Necesidades Educativas Especiales.](#)

[Esquema del procedimiento a seguir con los alumnos con necesidades educativas especiales.](#)

Por otro lado, no se han descrito procedimientos y criterios específicos de acceso al Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática según los diferentes perfiles de acceso de los/las estudiantes. CSV: 628151365634561300409693 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es> Página 16 de 139 El acceso al Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática se realizará siguiendo el mismo procedimiento fijado por Distrito Único Andaluz para el resto de titulaciones de Grado de la Universidad de Granada. No hay reserva de plazas en el Máster Universitario en Ingeniería Informática para el estudiantado que lo curse desde el Grado en Ingeniería Informática. Por otro lado, conforme al Reglamento sobre Programas Académicos con Recorridos Sucesivos en el Ámbito de la Ingeniería y la Arquitectura de la Universidad de Granada, el estudiantado matriculado en los títulos de Grado que formen parte de un PARS-IA, aprobado por el Consejo de Gobierno e informado favorablemente por la agencia de calidad, podrá considerarse estudiantado del programa y le será de aplicación las estipulaciones del citado reglamento para el acceso al título de Máster universitario que forme parte del programa. El estudiante o la estudiante podrá abandonar el Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática en cualquier momento, tanto si está matriculado en el Grado en Ingeniería Informática como en el Máster Universitario en Ingeniería Informática. El Programa Académico con Recorrido Sucesivo de Ingeniería Informática vía Grado en Ingeniería Informática puede consultarse en el siguiente enlace: https://escuelaposgrado.ugr.es/pages/masteres_oficiales/oferta_formativa/pars/pars_ii/

El acceso al Grado en Ingeniería Informática no requiere de ninguna prueba complementaria a las establecidas legalmente de carácter nacional. De acuerdo con el Art. 14 del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado requerirá estar en posesión del título de bachiller o equivalente y la superación de la prueba a la que se refiere el Art. 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril. Esta normativa ha sido posteriormente modificada por el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, cuyo art. 3 amplía las mencionadas modalidades de acceso. Esta disposición prevé, entre otras situaciones relacionadas con la movilidad internacional de estudiantes, no sólo el clásico procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de 25 años, sino otros novedosos procedimientos de acceso para personas que, habiendo cumplido 40 años de edad, estén en condiciones de acreditar una determinada experiencia profesional o laboral, y para personas mayores de 45 años.

La Universidad de Granada forma parte del Distrito Único Andaluz, a los efectos del acceso de los estudiantes a las titulaciones correspondientes. La fijación del Distrito Único Andaluz se regula en la Ley 15/2003, de 22 de diciembre, de Universidades Andaluzas (BOJA nº 14 de 16 de enero de 2004). Es, por tanto, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía la que fija las vías y los procedimientos de acceso a las universidades de nuestra Comunidad Autónoma.

Se puede consultar dichos procedimientos en el sitio web de la Dirección General de Universidades de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía en Internet en:

<http://www.juntadeandalucia.es/organismos/economiainnovacionyciencia/temas/universidad/acceso.html>

Por consiguiente, podrán acceder al título de Grado en Ingeniería Informática, quienes se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:

- Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad (Selectividad);
- Tener finalizado el COU (curso anterior al 74/75);
- Haber superado las Pruebas de Madurez del Curso Preuniversitario o Bachillerato planes anteriores a 1953.
- Estar en posesión de los títulos correspondientes a enseñanzas de Formación Profesional (F.P.) que habilitan para el acceso a la **Universidad**:
- Técnico Superior correspondiente a las enseñanzas de Formación Profesional;
- Técnico Superior correspondiente a las enseñanzas Artísticas Profesionales;
- Técnico Deportivo Superior correspondiente a las enseñanzas Deportivas Profesionales;
- Títulos de enseñanzas de F.P. de sistemas educativos anteriores: Ciclos Formativos de Grado Superior (LOGSE), F.P. de 2º Grado, Módulos de Nivel III.
- Ser Titulados Universitarios
- Haber superado la Prueba de Mayores de 25 años;
- Cumplir los requisitos para el acceso, mediante acreditación de experiencia laboral o profesional, para mayores de 40 años;
- Cumplir los requisitos para el acceso de mayores de 45 años;
- Los estudiantes extranjeros que hayan superado la Prueba de Acceso a la Universidad;
- Los estudiantes procedentes de Estados miembros de la Unión Europea, o de otros Estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales al respecto, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad y estén en posesión de la Credencial expedida por la UNED.

La información sobre estas distintas vías para acceder a las titulaciones que oferta el Distrito Universitario Andaluz y los requisitos de cada una de ellas se encuentran la página web:

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sgui/>

Perfil del estudiante

Aún cuando, no está previsto ningún requisito previo para el acceso al Grado en Ingeniería Informática y, al margen de ulteriores desarrollos normativos, se entiende conveniente que el alumno posea una formación previa que facilite la adquisición de los conocimientos, las competencias y habilidades asociadas a esta titulación.



Para el ingreso en el Grado en Ingeniería Informática se recomienda que la formación del alumno sea de perfil científico-tecnológico tanto desde bachillerato como desde Ciclos Formativos de Formación Profesional. Dentro de ese perfil, resulta recomendable tener una sólida formación en matemáticas y una formación básica en física. Además, es deseable que el futuro estudiante del Grado en Ingeniería Informática posea las siguientes características personales y académicas:

- Interés por las innovaciones tecnológicas en la informática
- Interés por la mejora continua
- Capacidad de abstracción e imaginación a la hora de abordar los problemas
- Capacidad de análisis y síntesis de gran cantidad de información
- Capacidad de aplicar fundamentos para la resolución de problemas
- Capacidad para usar el tiempo de forma efectiva:
- Curiosidad científica
- Constancia y responsabilidad en el trabajo
- Competencia en expresión oral y escrita
- Competencia lingüística en inglés, además obviamente de en castellano.
- Capacidad de trabajo en equipo:

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado **8.2.- Medios para la información pública** de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación.

8.2.- Medios para la información pública

La información relativa a los planes de estudio y las guías docentes de todos los títulos de Grado por la Universidad de Granada está recogida en el <https://www.ugr.es/>. Por otro lado, en la web del título (<https://grados.ugr.es/informatica/>, https://grados.ugr.es/informatica_ceuta/) se recoge la información académica, administrativa, de orientación profesional y de calidad, seguimiento y mejora del título, así como el acceso al sistema de consultas, quejas y reclamaciones. Esta información se complementa con la información propia del centro, disponible en <https://etsit.ugr.es/> y <https://feetce.ugr.es/>

Así mismo, cada año, al inicio del curso académico, la Universidad de Granada organiza unas Jornadas de Recepción en las que se realizan actividades dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la nueva realidad que representa la Universidad. Estas jornadas se complementan con las acciones específicas de orientación académica y profesional organizadas por el Centro incluidas en el programa de orientación académica que incluye la bienvenida a los estudiantes en la que se les facilita información fundamental sobre el título, los servicios disponibles, los procedimientos electrónicos y la normativa de la universidad y una serie de sesiones temáticas de orientación académica, profesional, de internacionalización y de formación transversal.

Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados

A nivel institucional, el Vicerrectorado de Estudiantes y Empleabilidad (VEE) de la Universidad de Granada pone a disposición de sus estudiantes numerosos recursos y servicios (<https://ve.ugr.es/>). Específicamente, el Gabinete Psicopedagógico, adscrito al VEE, ofrece a los estudiantes de Grado, información, asesoramiento y formación que engloba dimensiones personales, académicas y/o vocacional-profesionales, a través de diferentes servicios y acciones (<https://ve.ugr.es/secretariados-y-unidades/orientacion>) entre las que se encuentra la organización de Jornadas de Recepción, celebradas anualmente, al inicio del curso académico, en las que se realizan actividades dirigidas a estudiantes de nuevo ingreso.

En relación con los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, la Universidad de Granada aprobó en Consejo de Gobierno de 20 de septiembre de 2016 la Normativa para la atención al estudiantado con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo (BOUGR núm. 111 de 10 de octubre de 2016). El objeto de esta normativa es establecer las actuaciones de atención a los estudiantes con discapacidad y otras necesidades específicas de apoyo educativo para lograr su plena y efectiva inclusión en la comunidad universitaria, a nivel de formación, investigación y servicios, garantizando su derecho de educación inclusiva. Cuenta así mismo con el Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad (<https://vicerresponsabilidad.ugr.es/>) del que depende el Secretariado para la Inclusión y la Diversidad (<https://inclusion.ugr.es/>).

Sistemas de apoyo y orientación comunes en la UGR

Cada año, al inicio del curso académico, la UGR organiza unas **Jornadas de Recepción** en las que se realizan actividades específicamente dirigidas al alumnado de nuevo ingreso, al objeto de permitirle tomar contacto con la amplia (y nueva) realidad que representa la Universidad. La finalidad es que conozca no sólo su Centro, sino también los restantes, y se conecte con el tejido empresarial y cultural de la ciudad así como con las instituciones y ámbitos que puedan dar respuesta a sus inquietudes académicas y personales.

El Secretariado de Información y Participación Estudiantil (Vicerrectorado de Estudiantes) publica anualmente la *Guía del Estudiante*, que ofrece una completa información sobre los siguientes aspectos: la UGR, la ciudad de Granada; el Gobierno de la UGR; el Servicio de becas; el Gabinete de atención social; la Oficina de gestión de alojamientos; el Gabinete de atención psicopedagógica; el Centro de promoción de empleo y prácticas; la Casa del estudiante; los Secretariados de asociacionismo, de programas de movilidad nacional, y de información y participación estudiantil; el carné universitario; el bono-bus universitario; la Biblioteca; el Servicio de informática; el Servicio de comedores; actividades culturales; el Centro juvenil de orientación para la salud; el Defensor universitario; la Inspección de servicios; la cooperación internacional; la enseñanza virtual; programas de movilidad; cursos de verano; exámenes; traslados de expediente; la simultaneidad de estudios; títulos; el mecanismo de adaptación, convalidaciones y reconocimiento de créditos; estudios de tercer ciclo y masteres oficiales; el seguro escolar; becas y ayudas; y un directorio de instituciones y centros universitarios. Esta guía está a disposición de todos los estudiantes tanto si residen en Granada como si no, ya que puede descargarse gratuitamente desde la página web del Vicerrectorado de Estudiantes.

Sistemas de apoyo y orientación propios del Centro o Titulación

En la actualidad, en la ETSIT de la Universidad de Granada tenemos el *¿Programa de acogida del nuevo alumnado universitario?*. En los años sucesivos, se seguirá llevando a cabo este mismo programa, cada curso actualizado, dada la buena acogida que ha tenido por parte del alumnado.

FINALIDAD:



El programa de acogida se conforma mediante un conjunto de acciones, fundamentalmente informativas, para los estudiantes del grado en Ingeniería Informática que inician su andadura universitaria, con la finalidad de facilitarles su ingreso en la universidad y, en concreto, a sus estudios. Dicho programa se dirige a los alumnos del primer curso, aunque no está cerrado a los alumnos de otros cursos que, por cualquier circunstancia, no hayan comenzado los estudios en la Universidad de Granada (estudios de Grado en Ingeniería Informática) en el primer curso.

OBJETIVOS:

- Ofrecer una visión general de la universidad, su estructura, organización, servicios y recursos a través de su página institucional, con especial significación del Vicerrectorado de Estudiantes.
- Orientarles sobre el significado de su nueva trayectoria universitaria.
- Dar a conocer los cauces de participación del alumnado en los órganos colegiados del gobierno de la universidad y de la ETSHT.
- Informar sobre el asociacionismo y delegación estudiantil.
- Concienciar a los estudiantes sobre el sentido de los estudios universitarios y cómo afrontarlos con éxito.
- Presentar los servicios y recursos de la ETSHT (donde desarrollarán, fundamentalmente, la vida de estudiante) así como las características más relevantes del plan de estudios.

CONTENIDOS:

- La página <http://www.ugr.es/>: el Vicerrectorado de Estudiantes
- Orientación académico-vocacional.
- Servicios y recursos más significativos de la Universidad de Granada.
- La participación institucional: claustro universitario, junta de centro, comisiones docentes y departamentos.
- Asociacionismo y delegación de alumnos.
- El sentido del estudio universitario.
- La página <http://etsit.ugr.es/> de la ETSHT.
- Principales recursos y servicios de la ETSHT.
- Características más relevantes del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática.
- La delegación de estudiantes de la ETSHT (<http://www.ugr.es/~deleatui/>)
- Otros aspectos de interés de la ETSHT y de los planes de estudios.

METODOLOGÍA:

El programa se desarrolla mediante charlas informativas impartidas por el personal del Gabinete Psicopedagógico, del Vicerrectorado de Estudiantes, por el Director de la ETSHT, por los Subdirectores de Relaciones Externas y de Ordenación y Planificación Docente, por el Coordinador de los estudios de Grado en Ingeniería Informática y por personal de administración y servicios de los distintos ámbitos: secretaría, biblioteca y conserjería.

TEMPORALIDAD:

El programa se desarrolla cada año durante el mes de Octubre en sesiones de mañana, tarde o mañana y tarde (según corresponda con los horarios de los alumnos de primer curso para no hacer coincidir dichas sesiones con las lectivas)

Actuaciones específicas de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta

Del mismo modo que existen actividades específicas de información previa a la matriculación y de orientación a los estudiantes de nuevo ingreso, también se desarrollan en la Facultad de Educación y Humanidades algunas acciones dirigidas a orientar y apoyar a los alumnos una vez matriculados:

a.- Jornadas de acogida

Dentro de los actos de inauguración del curso académico, en la Facultad de Educación y Humanidades se llevan a cabo reuniones del alumnado con sus Coordinadores/as Académicos de Titulación y parte del equipo decanal para que, de modo más cercano, reciban orientación sobre las principales características de su titulación, el programa formativo y las adaptaciones al E.E.E.S. que se están llevando y aplicando en el Centro.

b. Jornadas sobre inserción laboral

Durante el presente curso se han realizado unas jornadas informativas sobre inserción laboral en las titulaciones de educación. Este evento se pretende que se instaure como una actividad a realizar cada año académico para los estudiantes del último curso.

c.- Guía del Estudiante

Además de la función divulgativa y de información previa que hemos comentado que tiene, la Guía del Estudiante de la Facultad Educación y Humanidades es un instrumento básico para proporcionar al alumno/a la información necesaria para planificar académicamente cada curso. Con la puesta en marcha del nuevo Título de Grado en Educación Infantil se elaborarán las correspondientes Guías docentes donde el alumno tendrá a su disposición la planificación de cada asignatura en cuanto a las actividades presenciales y no presenciales, fórmulas de evaluación, materiales, herramientas complementarias y guías de uso de los recursos informáticos.

d.- Programa cuatrimestral de actividades para el estudiante

Cada cuatrimestre, se elabora y se distribuye entre el alumnado de la Facultad el programa de actividades culturales y de formación complementaria que se diseña desde el Vicedecanato de Estudiantes para que se tenga una visión de conjunto de la oferta cultural y formativa para el cuatrimestre.

e.- Pantalla de plasma informativa

En la entrada al centro existe una pantalla de plasma desde la que se van mostrando todas aquellas informaciones relacionadas con la vida de la Facultad y de los miembros de la comunidad universitaria.

Sistemas de información, acogida y orientación a estudiantes con necesidades educativas especiales

La Universidad de Granada cuenta con una Delegación del Rector para la Atención a Personas con Necesidades Especiales (<http://rectorado.ugr.es/pages/delegados/apne>), que pretende cumplir los compromisos de la UGR con las personas y colectivos con algún grado de déficit, dependencia o discapacidad en cualquiera de los ámbitos de su actuación como universidad pública. Igualmente tiene como función proveer los



medios y recursos necesarios para proteger la igualdad de derechos y oportunidades, favorecer la concienciación, sensibilización, solidaridad e integración sociales y propiciar el incremento del bienestar y calidad de vida de estas personas y colectivos con necesidades especiales:

Por otra parte, los Centros participan en el programa de apoyo y orientación a los estudiantes con necesidades especiales, mediante dos líneas de actuación:

- En el marco del Equipo decanal, y bajo la supervisión del/ de la Secretario/a del Centro, se identifican las situaciones y se da respuesta a las necesidades especiales, a través del Servicio de atención al estudiante (gestión de espacios físicos, eliminación de barreras):

- A través del Delegado del Rector para los Estudiantes con discapacidad, se nombran Profesores Tutores para estudiantes con necesidades especiales, dedicados a su apoyo y orientación:

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	60

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado **3.2 Criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos de la memoria** contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación

La información que aparece en este apartado 4.4 es común para el Campus de Granada y para el de Ceuta.

La Universidad de Granada dispone de un Reglamento sobre adaptación, convalidación y transferencia créditos en la Universidad de Granada (aprobado por Consejo de Gobierno el día 22 de junio de 2010, modificado por el Consejo de Gobierno de 21 de octubre de 2010 y de 19 de junio de 2013):

El texto del Reglamento puede consultarse en el Anexo I de este apartado 4.4

Asimismo, la Universidad de Granada está en fase de estudio y planificación para el desarrollo de la normativa pertinente relativa al Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior

Tipos de reconocimiento	Mínimo	Máximo	Documento
<u>Créditos cursados en Centros de formación profesional de grado superior</u>	<u>0</u>	<u>60</u>	<i>Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior (BOE núm. 302, de 16 de diciembre de 2011). Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (BOE núm. 233, de 29 de septiembre de 2021). Comunicación de la Dirección General de Coordinación Universitaria de la Consejería de Universidades, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía, en relación a la posible suscripción de convenio para el reconocimiento de estudios de Educación Superior (http://sl.ugr.es/carta_junta_de_andalucia)</i>



Créditos cursados en Títulos propios	0	6	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncg1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada)</i>
Créditos cursados por Acreditación Experiencia Laboral y Profesional	0	36	<i>Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada (https://www.ugr.es/universidad/normativa/ncg1712-reglamento-gestion-academica-universidad-granada) Real Decreto 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad (BOE nº233 de 29 de septiembre de 2021).</i>

La Universidad de Granada gestiona los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos, según lo establecido en el RD 822/2021 de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, y en el Reglamento de Gestión Académica aprobado en la sesión ordinaria del Consejo de Gobierno de 23 de julio de 2021, modificado en sesión ordinaria de 29 de junio de 2022 (BOUGR nº183 de 6 de julio de 2022). Concretamente, el Reglamento de Gestión Académica, regula dichos procedimientos en el Título II, Capítulo I *¿Reconocimiento de créditos en enseñanzas oficiales de Grado¿* (artículos 35 a 45).

En relación a los estudios realizados en universidades fuera de España, la Universidad ha establecido el pleno reconocimiento de los estudios realizados en la universidad de destino, de acuerdo con el compromiso establecido en la Erasmus Charter (Acción 1 del subprograma Erasmus). El Reglamento de la Universidad de Granada sobre Movilidad Internacional de Estudiantes (aprobado por el Consejo de Gobierno de 18 de diciembre de 2012-26 de junio de 2019) establece, en su art. 8.1.d), que los estudiantes enviados en cualquiera de las modalidades previstas en el Reglamento tendrán derecho: que los estudiantes de intercambio, libre movilidad o que realice estancias de estudio de duración breve, enviados tendrán derecho:

¿Al pleno reconocimiento de las actividades formativas desarrolladas durante su estancia, como parte del plan de estudios de grado o posgrado que estén cursando en la UGR, en los términos previstos en el Acuerdo de Estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida.¿

Al reconocimiento pleno, automático y sin demora de las actividades formativas desarrolladas durante su estancia, como parte del plan de estudios de grado o posgrado que estén cursando en la Universidad de Granada, en los términos previstos en el acuerdo de estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida.

El texto del Reglamento puede consultarse en el Anexo II de este apartado 4.4

La particularidad del reconocimiento de créditos en los programas de movilidad internacional de estudiantes es de carácter procedimental: el reconocimiento debe quedar garantizado con carácter previo a la ejecución de la movilidad. Para ello, los términos del reconocimiento se plasmarán en un pre-acuerdo de estudios o de formación que, como su nombre indica, ha de firmarse antes del inicio de la movilidad y que compromete a la institución de origen a efectuar el reconocimiento pleno, en los términos establecidos en el mismo, una vez el estudiante demuestre que efectivamente ha superado su programa de estudios en la institución de acogida.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y el art. 12.8 del R.D 1393/2007, por el que se establece ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el R.D: 861/2010, de 2 de julio, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática contempla la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

Por otra parte, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y el art. 10.9.c) del R.D. 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, serán objeto de estos procedimientos los créditos con relación a la participación del estudiantado en actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de re-



presentación estudiantil, que conjuntamente equivaldrán a como mínimo seis créditos. De igual forma, podrán ser objeto de estos procedimientos otras actividades académicas que con carácter docente organice la universidad. Por otro lado, en virtud del Reglamento de Gestión Académica de la Universidad de Granada, para dichas actividades se podrán reconocer hasta 12 ECTS en la componente de optatividad en los títulos de la Universidad de Granada.

En el apartado correspondiente (punto 10.2) de esta memoria de verificación se incorpora, asimismo, una propuesta de tabla de adaptación de asignaturas del título de Licenciado en Ingeniería Informática al Plan de Estudios del Grado en Ingeniería Informática.

ANEXO I

REGLAMENTO SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

(Consejo de Gobierno 19.07.2013)

Modificación del Reglamento aprobado en Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2010, en el que se integra el Reglamento sobre reconocimiento de Créditos por Actividades universitarias, aprobado por Consejo de Gobierno el 29 de noviembre de 2010.

PREÁMBULO

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. Ámbito de aplicación

Artículo 2. Definiciones

TÍTULO PRIMERO: CRITERIOS DE LA ADAPTACIÓN EL RECONOCIMIENTO Y LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN GRADO Y MASTER

Capítulo Primero: Adaptación de los estudios previos a los nuevos títulos de grado y máster

Artículo 3. Créditos con equivalencia en la nueva titulación

Artículo 4. Créditos sin equivalencia en la nueva titulación

Capítulo Segundo: Criterios del reconocimiento en el Grado

Artículo 5. Reconocimiento automático

Artículo 6. Reconocimiento no automático

Artículo 7. Participación en actividades universitarias

Capítulo Tercero: Criterios de reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario

Artículo 8. Reconocimiento en el Máster

Artículo 9. Másteres para profesiones reguladas

Artículo 10. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado en enseñanzas oficiales de Máster Universitario

Capítulo Cuarto: Estudios realizados en otros centros nacionales y extranjeros

Artículo 11. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada



Artículo 12. Otros estudios realizados en universidades extranjeras

Capítulo Quinto: Transferencia de créditos

Artículo 13. Transferencia

TÍTULO SEGUNDO: COMPETENCIAS Y PROCEDIMIENTO

Capítulo Primero: Órganos competentes

Artículo 14. Órganos competentes para los títulos de grado

Artículo 15. Tablas de adaptación y reconocimiento

Artículo 16. Órgano competente para los títulos de Máster

Capítulo Segundo: Procedimiento

Artículo 17. Inicio del procedimiento

Artículo 18. Documentación requerida

Artículo 19. Resolución y recursos

Artículo 20. Anotación en el expediente académico

Artículo 21. Calificaciones

DISPOSICIONES ADICIONALES

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

DISPOSICIÓN FINAL

PREÁMBULO

El Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, afirma en su preámbulo que uno de los objetivos fundamentales de la nueva organización de las enseñanzas es «fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante».

De acuerdo con ello, en el contexto del proceso de adaptación de los planes de estudios al Espacio Europeo de Educación Superior llevado a cabo en la Universidad de Granada, es necesario dar cumplimiento al art. 6 del citado Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que impone la obligación de regular y hacer pública una normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

El presente reglamento tiene por objetivo dar cumplimiento a esta obligación, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Además de regular los preceptivos procedimientos de «reconocimiento» y «transferencia» previstos para resolver las cuestiones que planteará la movilidad de los estudiantes, bien interuniversitaria, bien entre centros y/o titulaciones de la propia Universidad de Granada, se ha optado por incluir también el procedimiento de la «adaptación», que resolverá las cuestiones planteadas por la movilidad entre los estudios previos al Real Decreto 1393/2007 y los nuevos títulos.

- Se ha previsto el funcionamiento de estos sistemas de adaptación, reconocimiento y transferencia en dos niveles de las enseñanzas universitarias oficiales: Grado y Máster.



También se recoge en este Reglamento la normativa aprobada el 29 de noviembre de 2010 para el reconocimiento de la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportiva, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación:

Además del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, la elaboración del presente reglamento ha tenido en cuenta los siguientes Reales Decretos y normas ya aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada:

- Real Decreto 1791/2010, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario.
- RD 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- Los Estatutos de la Universidad de Granada, aprobados por Decreto 231/2011, de 12 de julio (BOJA nº 147, de 28 de julio de 2011).
- La Guía para la elaboración de propuestas de planes de estudio de títulos oficiales de grado (aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 25 de julio de 2008).
- La Normativa para la elaboración y aprobación de los planes de estudio conducentes a la obtención del título de máster oficial por la Universidad de Granada (aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 28 de julio de 2009).
- El Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes (aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 18 de diciembre de 2012).
- Reglamento sobre reconocimiento de créditos por actividades universitarias en la Universidad de Granada (aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada de 29 de noviembre de 2010).

Sobre la base de estas consideraciones, la Universidad de Granada dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes:

TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. Ámbito de aplicación

El presente Reglamento será de aplicación a los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de grado y posgrado de la Universidad de Granada, de conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con el objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro como fuera del territorio nacional, y la modificación de este con el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. Definiciones

A los efectos del presente Reglamento se entenderá por:

- a) *¿Titulación de origen¿*: la conducente a un título universitario, en el que se hayan cursado los créditos objeto de adaptación, reconocimiento o transferencia.
- b) *¿Titulación de destino¿*: aquella conducente a un título oficial, de grado o posgrado, respecto del que se solicita la adaptación, el reconocimiento o la transferencia de los créditos.
- e) *¿Adaptación de créditos¿*: la aceptación por la Universidad de Granada de los créditos correspondientes a estudios previos al Real Decreto 1393/2007 (en lo sucesivo, *¿estudios previos¿*), realizados en ésta o en otra Universidad.
- d) *¿Reconocimiento¿*: la aceptación por parte de la Universidad de Granada de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales o en enseñanzas universitarias no oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad de Granada a efectos de la obtención de un título oficial. La acreditación de experiencia laboral y profesional podrá ser objeto de reconocimiento, de acuerdo con la normativa vigente.

Asimismo, se podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación:



d) *¿Transferencia¿*: la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

f) *¿Resolución sobre Reconocimiento y Transferencia¿*: el documento por el cual el órgano competente acuerde el reconocimiento, y/o la transferencia de los créditos objeto de solicitud o su denegación total o parcial. En caso de resolución positiva, deberán constar: los créditos reconocidos y/o transferidos y, en su caso, los módulos, materias o asignaturas que deberán ser cursados y los que no, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos y/o transferidos.

g) *¿Enseñanzas universitarias oficiales¿*: las conducentes a títulos, de grado o posgrado, con validez en todo el territorio nacional; surten efectos académicos plenos y habilitan, en su caso, para la realización de actividades de carácter profesional reguladas, de acuerdo con la normativa que en cada caso resulte de aplicación.

TÍTULO PRIMERO: CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN GRADO

Capítulo Primero

Adaptación de los estudios previos a los nuevos títulos de grado.

Artículo 3. Créditos con equivalencia en la nueva titulación

Los estudiantes que hayan comenzado y no finalizado estudios conforme a la anterior ordenación del sistema universitario, podrán solicitar el reconocimiento de créditos al nuevo título. El reconocimiento de créditos correspondientes a estudios previos al Real Decreto 1393/2007, se ajustará a la tabla de equivalencias contenida en la Memoria del título de destino sometido a verificación, conforme a lo establecido en el apartado 10.2 del Anexo I del citado Real Decreto. Aquellos créditos cursados y superados en la titulación de origen y que no hayan sido reconocidos después de la aplicación de la tabla de equivalencias, se reconocerán con cargo a la componente de optatividad hasta completar los créditos de la misma, transfiriéndose el resto si lo hubiera.

Artículo 4. Créditos sin equivalencia en la nueva titulación

La adaptación de los estudios previos realizados en otras universidades, o sin equivalencia en las nuevas titulaciones de la Universidad de Granada, se realizará, a petición del estudiante, atendiendo a los conocimientos y competencias asociados a las materias cursadas y a su valor en créditos, conforme al procedimiento de adaptación a que se refiere el apartado 10.2 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

Capítulo Segundo

Criterios del reconocimiento en el Grado

Artículo 5. Reconocimiento automático

1. Se reconocerán automáticamente, y computarán a los efectos de la obtención de un título oficial de grado, los créditos correspondientes a materias de formación básica en las siguientes condiciones:

a) Reconocimiento entre titulaciones adscritas a la misma rama de conocimiento:

Se reconocerán todos los créditos de la formación básica cursada y superada y que correspondan a materias de formación básica de dicha rama:

b) Reconocimiento entre titulaciones adscritas a distinta rama de conocimiento.

Se reconocerán todos los créditos correspondientes a materias de formación básica cursadas y superadas, coincidentes con la rama de conocimiento de la titulación de destino:

Salvo en los casos de reconocimiento de la formación básica completa, el órgano competente, conforme al art. 14, decidirá, previa solicitud del estudiante, a qué materias de la titulación de destino se imputan los créditos de formación básica superados en la de origen, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a dichas materias. En todo caso, el número de créditos de formación básica superados en la titulación de



origen coincidirá necesariamente con el de los reconocidos en la titulación de destino, en los supuestos descritos en los apartados 1 y 2 anteriores:

2. Cuando se trate de títulos oficiales de grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas para los que el Gobierno haya establecido condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudio, se reconocerán automáticamente y se computarán a los efectos de la obtención del título, los créditos de los módulos o materias superados definidos en la correspondiente norma reguladora:

3. Se reconocerán, en el componente de optatividad, módulos completos de titulaciones distintas a las de origen de acuerdo con la normativa que a tal efecto fue aprobada por el Consejo de Gobierno. (Guía para la Elaboración de Propuestas de Planes de Estudios de Títulos Oficiales de Grado C.G. 25/07/2008)

Artículo 6. Reconocimiento no automático

1. El resto de los créditos no incluidos en el artículo anterior podrá ser reconocido por el órgano competente, conforme al artículo 14 de este Reglamento, como materias básicas, obligatorias u optativas teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos adquiridos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante o bien asociados a una experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal:

2. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios:

3. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio se haya extinguido y sustituido por un título oficial:

Artículo 7. Reconocimiento por participación en actividades universitarias:

1. Se podrán reconocer créditos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Los planes de estudio deberán contemplar la posibilidad de que la participación en las mencionadas actividades permita reconocer hasta 12 créditos sobre el total de dicho plan de estudios:

2. Las propuestas de actividades deben dirigirse a centros, servicios o vicerrectorados de la universidad quienes una vez estudiados su adecuación a la normativa actual y a los criterios aprobados por consejo de gobierno en relación a estas actividades, los reenviará firmado por el responsable del centro, servicio o vicerrectorado al vicerrectorado competente en materia de grado:

3. El Vicerrectorado competente en grado elevará a la Comisión de Títulos de Grado una propuesta de aquellas que cumplan con los requisitos de forma, y trasladará el informe de la Comisión de Títulos de Grado, en el que se hará propuesta de número de créditos por actividad a reconocer, al Consejo de Gobierno para someterlo a su aprobación:

4. La Universidad, a través del Consejo de Gobierno, aprobará las actividades culturales, deportivas, de cooperación y otras similares que podrán ser objeto de reconocimiento en los estudios de grado, así como el número de créditos a reconocer en cada una de ellas:

5. La propuesta de reconocimiento de estas actividades debe señalar el número de créditos a reconocer por esa actividad y los requisitos para dicha obtención, pudiendo incluir los mecanismos de evaluación correspondientes:

6. El número de créditos reconocido por estas actividades se restará de los créditos de optatividad previstos en el correspondiente plan de estudios:

7. Los reconocimientos realizados en virtud de esta disposición no tendrán calificación:

Capítulo Tercero

Criterios de reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario:

Artículo 8. Reconocimiento en el Máster



En las enseñanzas oficiales de Máster podrán ser reconocidas materias, asignaturas o actividades relacionadas con el máster en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster Universitario.

Artículo 9. Másteres para profesiones reguladas:

1. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos de los módulos, materias o asignaturas definidos en la correspondiente normativa reguladora.
2. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a ellas.

Artículo 10. Reconocimiento de créditos de enseñanzas oficiales de Doctorado en enseñanzas oficiales de Máster:

1. Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado podrán ser reconocidos en las enseñanzas de Máster Universitario.
2. Dicho reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster Universitario.

Capítulo Cuarto

Estudios realizados en otros centros nacionales y extranjeros

Artículo 11. Estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional e internacional de la Universidad de Granada

Los criterios de reconocimiento serán de aplicación a los estudios realizados en el marco de convenios de movilidad nacional o internacional, o en régimen de libre movilidad internacional, de acuerdo con la normativa que sobre esta materia esté vigente en cada momento en la Universidad de Granada:

En estos casos, a través del Acuerdo de Estudios, se procurará el reconocimiento de 30 créditos por estancias de un semestre de duración y 60 por estancia de duración anual.

Artículo 12. Otros estudios realizados en universidades extranjeras

Los estudios realizados en universidades extranjeras no sujetos a la normativa en materia de movilidad internacional de la Universidad de Granada podrán ser reconocidos por el órgano competente, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

Capítulo Quinto

Transferencia de créditos

Artículo 13. Transferencia

Se incorporará al expediente académico de cada estudiante la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas y superadas con anterioridad en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y cuyo reconocimiento o adaptación no se solicite o no sea posible conforme a los criterios anteriores.

TÍTULO SEGUNDO: COMPETENCIAS Y PROCEDIMIENTO

Capítulo Primero

Órganos competentes

Artículo 14. Órganos competentes para los títulos de grado



1. Los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos son competencia del Rector, quien podrá delegar en los Decanos y Directores de Centros de la Universidad de Granada:

2. En caso de delegación al Centro, éste establecerá el órgano competente para examinar, a solicitud del estudiante, la equivalencia entre los módulos, materias y/o asignaturas cursados y superados en la titulación de origen y los correspondientes módulos, materias y asignaturas del plan de estudios de la titulación de destino.

3. En el caso del reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación es el Consejo de Gobierno, oído el informe de la Comisión de Títulos, el que aprueba el reconocimiento de dichas actividades:

4. Las Secretarías de los Centros serán competentes para realizar las correspondientes anotaciones en el expediente académico:

Artículo 15. Tablas de reconocimiento

En la medida en que sea posible, al objeto de facilitar los procedimientos de reconocimiento, y dotarlos de certeza y agilidad, el órgano competente adoptará y mantendrá actualizadas tablas reconocimiento para las materias cursadas en las titulaciones y universidades de origen más frecuentes:

Artículo 16. Órgano competente para los títulos de Máster

Los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos son competencia del Rector, quien podrá delegar en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la Escuela de Posgrado. En este caso, dicho órgano resolverá previa propuesta de la Comisión Académica del correspondiente Máster Universitario, de acuerdo con la normativa vigente:

Capítulo Segundo

Procedimiento

Artículo 17. Inicio del procedimiento

1. Los procedimientos de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos se iniciarán mediante solicitud del estudiante interesado. Será requisito imprescindible que el estudiante se encuentre admitido en la titulación de destino; salvo que el procedimiento de reconocimiento se haya iniciado con el único objeto de ser admitido en la titulación:

2. Cada curso académico, la Universidad de Granada establecerá los plazos de solicitud pertinentes:

3. Los reconocimientos de actividades universitarias (cap. II art. 8) tendrán validez académica limitada en el tiempo para su incorporación al expediente. Como regla general, el reconocimiento deberá ser gestionado e incorporado al expediente del o la estudiante en el propio curso académico en el que han sido cursados y/o realizados, o en el siguiente. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento actividades que no hayan sido realizadas simultáneamente a las enseñanzas del correspondiente plan de estudios, a cuyo expediente se solicita la incorporación.

Artículo 18. Documentación requerida

1. Las solicitudes deberán ir acompañadas de toda la documentación necesaria para proceder a su resolución; en particular:

a) La certificación académica personal, cuando proceda:

b) El programa docente de la unidad académica de enseñanza-aprendizaje (módulo, materia o asignatura) cuyo reconocimiento se solicita:

c) Cualquier otra acreditación de las actividades universitarias contempladas en esta normativa para las que el estudiante pida reconocimiento o transferencia:

2. En caso de que la mencionada documentación no esté en español, se podrá requerir traducción y legalización:



Artículo 19. Resolución y recursos

1. El órgano competente deberá resolver en el plazo máximo de dos meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud. Transcurrido dicho plazo se entenderá desestimada la solicitud.
2. La resolución deberá especificar claramente los módulos, materias y/o asignaturas o los créditos a que se refiere y deberá ser motivada.
3. Las notificaciones deberán realizarse a los interesados/as en el plazo y forma regulados en la legislación vigente.
4. Contra estas resoluciones, los interesados podrán presentar recurso de reposición ante el Rector de la Universidad de Granada, cuya resolución agotará la vía administrativa.

Artículo 20. Anotación en el expediente académico

Todos los créditos obtenidos por el estudiante, que hayan sido objeto de reconocimiento y transferencia, así como los superados para la obtención del correspondiente Título serán incorporados en su expediente académico y reflejado en el Suplemento Europeo al Título, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma en la correspondiente normativa.

Artículo 21. Calificaciones

1. Se mantendrá la calificación obtenida en los estudios oficiales previos a los reconocimientos y transferencias de créditos. En caso de que coexistan varias materias de origen y una sola de destino, la calificación será el resultado de realizar una media ponderada.
2. En el supuesto de no existir calificación, no se hará constar ninguna y no se computará a efectos de baremación del expediente.
3. El reconocimiento de créditos procedentes de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

DISPOSICIONES ADICIONALES

PRIMERA. Estudios establecidos mediante programas o convenios nacionales o internacionales

En los casos de estudios interuniversitarios conjuntos o de estudios realizados en un marco de movilidad, establecidos mediante programas o convenios nacionales o internacionales, el cómputo de los resultados académicos obtenidos se registrará por lo establecido en sus respectivas normativas, y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y los centros de origen y destino

SEGUNDA. Denominaciones

Todas las denominaciones contenidas en esta normativa referidas a órganos unipersonales de gobierno y representación, se entenderán realizadas y se utilizarán indistintamente en género masculino y femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

La equivalencia de estudios para titulaciones de la Universidad de Granada no adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior seguirá rigiéndose por el Reglamento general sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos, aprobado por la Junta de Gobierno de la Universidad de Granada de 4 de marzo de 1996, recogidas las modificaciones realizadas por la Junta de Gobierno de 14 de abril de 1997 y la Junta de Gobierno de 5 de febrero de 2001.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA



Este Reglamento sustituye y deroga al Reglamento sobre Adaptación, Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Granada, aprobado por Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada en sesión celebrada el día 22 de junio de 2010 y modificado por el Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el 21 de octubre de 2010 y al Reglamento sobre Reconocimiento de créditos por actividades universitarias aprobado en Consejo de gobierno de 29 de noviembre de 2010.

DISPOSICIÓN FINAL

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Granada.

ANEXO II

REGLAMENTO DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA SOBRE MOVILIDAD INTERNACIONAL DE ESTUDIANTES

(Consejo de Gobierno 18.12.2012)

Preámbulo

En la década de los ochenta, la Universidad de Granada asumió un compromiso decidido con el proceso de internacionalización de la docencia, del que son producto los destacados resultados obtenidos en movilidad de estudiantes, tanto desde como hacia la Universidad de Granada a lo largo de estos años. La experiencia acumulada y el fuerte crecimiento experimentado por los diferentes programas de movilidad impulsaron, en su día, la aprobación y posteriores modificaciones de una normativa que regulase los diferentes aspectos de la movilidad de estudiantes, la última de fecha 14 de mayo de 2009. La situación actual de la Universidad española, tras el proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, uno de cuyos ejes es la promoción de la movilidad, requiere tanto la actualización de dicha normativa como la homogeneización de los criterios aplicados en los diferentes Centros, dentro de un marco jurídico que dé seguridad al estudiantado y permita un nuevo impulso a su movilidad internacional. Esta doble necesidad de actualización y homogeneización se ha visto reforzada, además, con la aprobación del Estatuto del Estudiante Universitario (Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre), que expresamente consagra el «derecho a la movilidad», por la reforma de los Estatutos de la Universidad de Granada (Decreto 231/2011, de 12 de julio) así como por la modificación de la Ley Andaluza de Universidades efectuada por la Ley 12/2011, de 16 de diciembre.

El presente Reglamento se estructura sistemáticamente en cuatro Títulos. El Título I recoge las Disposiciones generales, el Título II regula el régimen de los estudiantes enviados desde la UGR, el Título III contempla el régimen de los estudiantes acogidos en la UGR y el Título IV trata de otras modalidades de movilidad.

La norma que regirá la movilidad internacional de estudiantes en la UGR ha sido diseñada con la finalidad de potenciarla aún más, mediante el establecimiento de disposiciones que amplían la esfera de derechos de los estudiantes y aclaran sus obligaciones, que aclaran los criterios de reconocimiento de estudios, fijan principios imperativos de confianza entre las partes, y ordenan la coordinación y colaboración en la UGR para la simplificación administrativa. Por otra parte, se incorporan nuevas modalidades de movilidad, en especial el voluntariado internacional y las estancias formativas breves; se regula la obtención de títulos de la UGR en el marco de programas de movilidad, así como los programas internacionales de titulación doble, múltiple o conjunta.

Por todo ello, a propuesta del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación al Desarrollo, oídas la Comisión de Relaciones Internacionales y la Comisión de Reglamentos, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Granada acuerda aprobar el presente Reglamento de movilidad internacional de estudiantes en la sesión celebrada el 18 de diciembre de 2012.

Título I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación



El presente Reglamento regula los derechos y obligaciones de los estudiantes en movilidad internacional, así como el procedimiento administrativo aplicable a las estancias de movilidad que realicen los estudiantes de la UGR en universidades o entidades de derecho público o privado de otros países, y a las estancias de movilidad que realicen en la UGR los estudiantes procedentes de universidades de otros países, cualquiera que sea el programa, acuerdo o convenio de intercambio que rija su movilidad.

Están excluidos del ámbito de aplicación del presente Reglamento, los estudiantes extranjeros que, al margen de los programas, acuerdos o convenios suscritos por la UGR, cursen estudios conducentes a la obtención de un título expedido por la propia UGR, a los que se les haya aplicado la normativa general de acceso y los procedimientos de admisión establecidos para las titulaciones oficiales de grado y posgrado.

Artículo 2.- Definiciones

A efectos del presente Reglamento, se entenderá por:

- a) Acuerdo de Estudios: documento en el que quedarán reflejadas, con carácter vinculante, las actividades académicas que se desarrollarán en la universidad de acogida y su correspondencia con las de la universidad de origen; la valoración, en su caso, en créditos ECTS; y las consecuencias del incumplimiento de sus términos.
- b) Estancias de estudio de duración breve: estancia académica temporal de hasta tres meses en una Universidad o entidad de derecho público o privado, en una plaza de movilidad, en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.
- c) Estancias internacionales para prácticas en empresa: estancias temporales en una entidad de derecho público o privado de otro país para la realización de prácticas curriculares o extracurriculares en el marco de un convenio o programa suscrito por la UGR.
- d) Estudiante acogido de movilidad temporal: estudiante procedente de una universidad de otro país que realiza una estancia académica temporal en la UGR.
- e) Estudiante acogido para realizar una titulación completa: estudiante procedente de un sistema educativo extranjero, que se incorpora a la UGR para cursar una titulación completa en el marco de programas, acuerdos o convenios que expresamente prevean esta posibilidad.
- f) Estudiante enviado: estudiante de la UGR que realiza una estancia académica temporal en una universidad de otro país.
- g) Intercambio: estancia académica temporal de un mínimo de tres meses en una universidad, en una plaza de movilidad, en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.
- h) Lectorado: estancia académica temporal en una universidad extranjera para realizar tareas de apoyo a la docencia de la lengua y la cultura española en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.
- i) Libre movilidad: estancia académica temporal autorizada por la universidad de origen y la de acogida, al margen de los programas, acuerdos o convenios suscritos.
- j) Responsable Académico: Decano o Director, o miembro del equipo directivo de un Centro Docente o de la Escuela Internacional de Posgrado que tiene asignada la función de suscribir el Acuerdo de Estudios entre la UGR y el estudiante.
- k) Título conjunto internacional: programa académico basado en un plan de estudios conjunto y regulado por un convenio internacional. Se caracteriza porque el programa académico se desarrolla en distintas universidades, de entre las cuales sólo la universidad coordinadora expedirá un único título oficial de acuerdo con la normativa vigente en materia de expedición de títulos.
- l) Título doble o múltiple internacional: programa académico acordado entre dos o más universidades y regulado por un convenio internacional, estructurado para incluir al menos un período de movilidad y que permite, al obtener el título de la universidad de origen, la obtención de uno o más títulos por la(s) universidad(es) de acogida en las que se haya cursado estudios.
- m) Tutor Docente: miembro del Personal Docente e Investigador, asignado al estudiante por el Centro o por la Escuela Internacional de Posgrado, que asesora y propone el contenido del Acuerdo de Estudios.
- n) Universidad: institución o Centro de enseñanza superior o de investigación, reconocido como tal por la legislación de su propio Estado.



o) Viabilidad académica de la movilidad: condición necesaria de toda movilidad, que se cumple siempre que las actividades formativas de la universidad de acogida tengan correspondencia con las de la titulación de origen en la UGR, y cuyo valor formativo conjunto sea equivalente al de dicha titulación, a efectos de reconocimiento de conocimientos y competencias en la UGR.

p) Vicerrectorado: las referencias al Vicerrectorado que se hacen en el presente Reglamento, se entenderán realizadas al Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales, salvo indicación expresa.

q) Voluntariado internacional: estancia temporal en el extranjero para realizar actividades de voluntariado universitario en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

Artículo 3. Principios

La movilidad internacional de estudiantes de la UGR se rige por los siguientes principios vinculantes:

a) Buena fe:

b) Confianza legítima en el cumplimiento de los compromisos que se asuman en cada caso sobre el reconocimiento de los estudios cursados en estancias de movilidad internacional.

c) Coordinación y colaboración de los órganos y unidades de la UGR competentes en materia de movilidad internacional de estudiantes.

d) Publicidad, igualdad, mérito y capacidad en el acceso a los programas y convenios de movilidad.

e) Respeto y cumplimiento de los acuerdos interinstitucionales y normas de funcionamiento de los programas que sustenten la movilidad.

Artículo 4. Competencia para suscribir convenios de movilidad internacional de estudiantes

1. Al igual que el resto de convenios institucionales y de cooperación, los convenios y acuerdos internacionales de intercambio y movilidad de estudiantes, titulaciones dobles, múltiples o conjuntas serán suscritos por el Rector de acuerdo con los Estatutos de la UGR.

2. No obstante, en el desarrollo de determinados programas de movilidad, en particular del Programa Erasmus, la competencia para suscribir acuerdos bilaterales de intercambio con universidades de otros países se podrá delegar en los Decanos o Directores de Centro para los estudios de grado o en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la Escuela Internacional de Posgrado (EIP), para los estudios de posgrado. Dichos acuerdos habrán de ser comunicados al Vicerrectorado, en la forma y plazos que éste determine.

Artículo 5. Procedimiento para suscribir convenios de movilidad internacional de estudiantes

1. El procedimiento para suscribir convenios específicos de movilidad internacional de estudiantes, con excepción de los referidos en el artículo 4.2, se realizará de acuerdo con la correspondiente normativa reguladora de convenios internacionales de la UGR y deberá contar con el informe del Vicerrectorado.

2. Cuando se trate de convenios específicos para el ámbito de determinadas titulaciones de grado o de posgrado, se recabará un informe de los responsables de dichas titulaciones que especifique el interés del programa de movilidad, y sus condiciones académicas.

3. Será requisito previo para la firma de un convenio bilateral de movilidad de estudiantes asegurar su viabilidad académica, con el fin de que se cumplan los principios en los que se basa el reconocimiento académico, establecidos en el presente Reglamento, de acuerdo con el Estatuto del Estudiante Universitario.

Artículo 6. Seguimiento de los convenios

La Comisión de Relaciones Internacionales, comisión no delegada del Consejo de Gobierno, tendrá entre sus funciones la de realizar el seguimiento de los convenios de movilidad internacional de estudiantes suscritos por la UGR.



Título II

De los estudiantes enviados desde la UGR

Capítulo I

Modalidades, derechos y obligaciones

Artículo 7. Modalidades

A efectos de la UGR, los estudiantes enviados tendrán alguna de las siguientes situaciones:

- a) Estudiantes de intercambio.
- b) Estudiantes de libre movilidad.
- c) Estudiantes que realicen estancias de estudio de duración breve.
- d) Estudiantes de prácticas en empresas.
- e) Voluntariado internacional.

Artículo 8. Derechos

1. Los estudiantes enviados que se encuentren en las situaciones a), b) y c) del artículo 7 tendrán los siguientes derechos:

- a) A la formalización de un Acuerdo de Estudios, que establezca el programa de estudios previsto, incluidos los créditos que se reconocerán. Dicho acuerdo se formalizará antes de la partida del estudiante, y en el plazo de un mes desde su solicitud.
- b) A la modificación del Acuerdo de Estudios, si se considerase necesario, durante la estancia del estudiante en la universidad de acogida, en caso de que existieran discordancias entre las actividades académicas inicialmente previstas y las realmente ofrecidas en dicha universidad; o en caso de que, a la llegada, se constatará que la elección inicial de actividades formativas resulta inadecuada o inviable.
- c) A un plazo extraordinario de alteración de matrícula, cuando resulte necesario para reflejar las modificaciones operadas en el Acuerdo de Estudios, y a la devolución, en su caso, de los precios públicos correspondientes.
- d) Al pleno reconocimiento de las actividades formativas desarrolladas durante su estancia, como parte del plan de estudios de grado o posgrado que estén cursando en la UGR, en los términos previstos en el Acuerdo de Estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida.
- e) A disponer, en su caso, de la convocatoria extraordinaria de septiembre en la UGR para examinarse de las actividades formativas evaluadas y no superadas en la universidad de acogida.
- f) A la incorporación en el Suplemento Europeo al Título de los programas de movilidad en los que haya participado y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del contrato o Acuerdo de Estudios y hayan sido acreditadas por la universidad de acogida.

2. Los estudiantes enviados que se encuentren en las situaciones a) y c) del artículo 7 tendrán además los siguientes derechos:

- a) A recibir información por parte el Vicerrectorado, y de los Centros correspondientes o, en su caso, de la EIP de la UGR, de las convocatorias, becas, requisitos, y trámites administrativos necesarios para la adecuada planificación y organización de las estancias de movilidad internacional.
- b) A recibir información por parte de su Centro o, en su caso, de la EIP de los planes de estudios, requisitos y condiciones para el reconocimiento de los estudios que se cursen en la estancia de movilidad, y a recibir durante su es-



tancia el apoyo necesario para su adecuado aprovechamiento. Los Centros y la EIP mantendrán actualizada esta información para cada destino, con el apoyo del Vicerrectorado en el caso de convenios generales de la UGR.

- c) A obtener y mantener aquellas becas o ayudas cuya percepción no sea incompatible con la movilidad.
- d) A la exención del abono de matrícula de estudios en la Universidad de acogida.
- e) A la percepción de las ayudas económicas para la movilidad que establezca la convocatoria en la que hayan obtenido una plaza de intercambio, siempre que cumplan los requisitos establecidos en ella.

3. Los estudiantes enviados que se encuentren en las situaciones d) y e) del artículo 7 se registrarán por lo dispuesto en el Título IV de este Reglamento.

Artículo 9.- Obligaciones

1. Los estudiantes enviados tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Cumplimentar y presentar los documentos exigidos, tanto en la UGR como en la universidad de acogida, en la forma y plazos que se establezcan
- b) Matricularse en la UGR y efectuar los pagos correspondientes, en los plazos que se establezcan, de la totalidad de módulos, materias y asignaturas, o créditos, que consten en el Acuerdo de Estudios y, en su caso, realizar la alteración de matrícula correspondiente a la modificación de dicho Acuerdo en el plazo de un mes desde su aprobación.
- c) Proveerse de un seguro de asistencia sanitaria y de un seguro de asistencia en viaje con las coberturas mínimas que determine el Vicerrectorado. Además, la Universidad de Granada podrá requerir la contratación de un seguro de responsabilidad civil para determinadas modalidades de movilidad. Cualquiera de los tres tipos de seguro mencionados deberá cubrir todo el periodo de estancia en la universidad de acogida.
- d) Realizar los trámites correspondientes, antes y durante la estancia en la universidad de acogida, a fin de cumplir las exigencias de la legislación vigente en el país de destino.
- e) Incorporarse a la universidad de acogida en la fecha establecida por ésta, y comunicar dicha incorporación a la UGR en el plazo de 10 días, por el medio que se establezca en la convocatoria correspondiente.
- f) Cumplir íntegramente en la universidad de acogida el periodo de estudios acordado, incluidos los exámenes y otras formas de evaluación.
- g) Respetar las normas de la universidad de acogida.
- h) Presentar al Vicerrectorado un informe sobre la estancia una vez finalizada.

2. El incumplimiento de estas obligaciones por causas no justificadas comportará para los estudiantes en las situaciones a), c), d) y e) del artículo 7, el reintegro de las ayudas concedidas y la penalización en convocatorias posteriores de movilidad en los términos establecidos en cada convocatoria.

3. El incumplimiento de cualquiera de las obligaciones recogidas en este Reglamento o en las correspondientes convocatorias, de las normas de la universidad de acogida o la desatención de la solicitud de devolución de ayudas podrá comportar la pérdida del derecho al reconocimiento académico. En este último caso, la medida será acordada por el Rector, a propuesta del Vicerrectorado, previo informe contradictorio y con audiencia del interesado.

Los Centros académicos y la EIP podrán paralizar cautelarmente el expediente de reconocimiento, por sí o a solicitud del Vicerrectorado, cuando se detecte un incumplimiento grave de las condiciones de la estancia.

Capítulo II Del procedimiento para la selección de estudiantes de intercambio

Artículo 10. Requisitos y criterios generales

1. Los requisitos y criterios para la concesión de plazas y, en su caso, becas de movilidad internacional por la UGR se especificarán en la correspondiente convocatoria. En todo caso, los estudiantes deberán:



a) Estar matriculados en estudios de grado o posgrado conducentes a la obtención de una titulación oficial en la UGR, tanto en el momento de presentar la solicitud como posteriormente, durante el periodo de disfrute de la estancia:

b) Haber superado al menos 30 créditos ECTS en estudios de grado en el momento de iniciar la estancia de movilidad, a excepción de los estudiantes matriculados en programas conducentes a la obtención de titulaciones internacionales dobles, múltiples o conjuntas quienes estarán sujetos a lo establecido en el convenio correspondiente. En ningún caso se podrá disfrutar de una estancia de movilidad en el año en el que se ingrese en el primer curso de una titulación de grado:

2. Adicionalmente, se recomienda poder acreditar, al menos, un nivel B1 del Marco Común de Referencia Europeo para las Lenguas (MCREL) en la lengua de instrucción de la universidad de acogida o, en su defecto, en lengua inglesa en el momento de comenzar la estancia de movilidad. No obstante, en las convocatorias correspondientes se podrán establecer requisitos específicos de competencia lingüística, de conformidad con las exigencias de las universidades de acogida.

Artículo 11. Convocatorias de plazas de movilidad

1. Anualmente, de acuerdo con el calendario que se determine al inicio de cada curso académico, el Vicerrectorado, oída la Comisión de Relaciones Internacionales, hará públicas las convocatorias de plazas de movilidad junto con sus bases. En todo caso, las bases de las convocatorias incluirán la siguiente información:

a) Condiciones de las plazas ofertadas: destino, duración, requisitos académicos y/o lingüísticos, titulaciones elegibles, y cualquier otra que se determine.

b) Procedimiento, comisión y criterios de selección.

c) Ayudas económicas ofrecidas a los beneficiarios de las plazas de intercambio, en su caso.

Las convocatorias establecerán medidas específicas que garanticen la movilidad de estudiantes con discapacidad.

2. El Vicerrectorado dictará resolución en el plazo establecido en cada convocatoria, con indicación expresa de los recursos que los interesados puedan interponer contra ella y el plazo de impugnación. La Comisión de Relaciones Internacionales será informada de dichas resoluciones.

Capítulo III

Del procedimiento para la solicitud y concesión de la modalidad de estudiante de libre movilidad

Artículo 12. Requisitos generales para los estudiantes de libre movilidad

Los estudiantes que deseen realizar una estancia internacional fuera de la oferta de plazas de intercambio, además de lo establecido en el artículo 10, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Disponer de una carta de aceptación de la universidad de acogida para la realización de los estudios que solicita, que especifique el periodo y las condiciones económicas de la estancia.

b) Contar con la autorización del responsable de relaciones internacionales del Centro en el que curse estudios o, en su caso, de la EIP.

Artículo 13. Solicitud y resolución

1. Una resolución del Vicerrectorado establecerá anualmente el procedimiento y los plazos de solicitud de las estancias de libre movilidad.

2. El Vicerrectorado resolverá las solicitudes en el plazo máximo de un mes, con indicación expresa de los recursos que los interesados puedan interponer contra ella y el plazo de impugnación. En caso de resolución positiva, se emi-



tirá la correspondiente credencial de estudiante de libre movilidad. La falta de resolución expresa en el plazo establecido implicará la desestimación de la solicitud.

Capítulo IV

Ampliación de la estancia

Artículo 14. Ampliación

1. Cada convocatoria de movilidad regulará el procedimiento y las condiciones en los que se podría optar a una ampliación de estancia:
2. En todo caso, sólo se podrá autorizar una ampliación de la estancia cuando:
 - a) Respete los límites del calendario académico de la UGR para el curso en cuestión.
 - b) Mantenga la modalidad inicialmente concedida.
3. La concesión de dicha autorización no supondrá la ampliación de las ayudas concedidas inicialmente.
4. Serán de aplicación al periodo de ampliación de estancia los derechos y obligaciones recogidos en los artículos 8 y 9 de este Reglamento.

Capítulo V

Del reconocimiento académico

Artículo 15. Competencia

1. La competencia para resolver las solicitudes de reconocimiento académico de los estudios de grado cursados en movilidad internacional corresponde al Rector, quien podrá delegar en los Decanos o Directores de Centro de la UGR.
2. La competencia para resolver las solicitudes de reconocimiento académico de los estudios de posgrado cursados en movilidad internacional corresponde al Rector, quien podrá delegar en el Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado de la EIP de la UGR.

Artículo 16. Principios académicos

El reconocimiento académico de los estudios realizados en el marco de una movilidad internacional o en régimen de libre movilidad internacional se regirá por los principios de reconocimiento pleno y responsabilidad.

Artículo 17. Principio de reconocimiento pleno

1. Para el reconocimiento pleno de conocimientos y competencias, la UGR atenderá al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas, y no a la identidad entre asignaturas y programas ni a la plena equivalencia de créditos. Serán susceptibles de reconocimiento todos los módulos, materias, asignaturas y créditos de los planes de estudios de la UGR, con independencia de su naturaleza.
2. El Acuerdo de Estudios especificará la correspondencia entre los estudios cursados en la universidad de acogida y los de la titulación de origen en la UGR. Dicha correspondencia podrá ser por curso completo, cuatrimestre completo, módulos, bloques de asignaturas, asignaturas individuales o, en su caso, créditos.



3. Las actividades académicas realizadas en la universidad de acogida serán reconocidas e incorporadas al expediente del estudiante en la UGR una vez terminada su estancia y recibida la certificación correspondiente.

4. Con el fin de garantizar el cumplimiento de las normas de permanencia de la UGR, la resolución sobre reconocimiento académico deberá reflejar la totalidad de los resultados y respetar todas las calificaciones obtenidas en la universidad de acogida, de acuerdo con los criterios y equivalencias establecidos en la Tabla de Conversión de Calificaciones, elaborada a tal efecto por el Vicerrectorado. En este sentido, cuando la certificación expedida por la universidad de acogida no refleje el resultado y/o la calificación de algún componente del Acuerdo de Estudios, la resolución sobre reconocimiento académico lo hará constar como *¿No presentado¿*. Cuando la calificación obtenida se corresponda con una unidad académica mayor que la asignatura, se realizará una ponderación.

5. Los Centros publicarán los criterios para la obtención de la mención de Matrícula de Honor entre aquellos estudiantes que, de acuerdo con la Tabla de Conversión de Calificaciones, puedan optar a ella.

6. Los programas de movilidad en que haya participado un estudiante y sus resultados académicos, así como las actividades que no formen parte del Acuerdo de Estudios y sean acreditadas por la universidad de acogida, serán recogidos en el Suplemento Europeo al Título.

Artículo 18. Principio de responsabilidad

1. El órgano competente para la suscripción del convenio de movilidad garantizará que la oferta de estudios en la universidad de acogida sea adecuada a las necesidades de formación de sus estudiantes y a los requisitos establecidos para su aprovechamiento y pleno reconocimiento.

2. El órgano competente valorará estas circunstancias con carácter previo a la firma del convenio de movilidad y procederá a su revisión periódica durante su vigencia.

Artículo 19. Límite de créditos reconocibles

Con carácter general, el límite máximo de créditos reconocibles en programas de movilidad internacional será el 50% de los créditos de la titulación de origen en UGR, sin perjuicio de otras reglas específicas que puedan haberse aprobado en el marco de una titulación concreta o los programas de titulación internacional doble, múltiple o conjunta de grado y máster en los que participe la UGR.

Artículo 20. Acuerdo de Estudios

1. Una vez firmado por el estudiante y por el Responsable Académico del Centro que imparta la titulación de origen, el Acuerdo de Estudios definido en el art. 2 a) tendrá carácter vinculante a efectos del reconocimiento en la UGR.

2. Para su completa eficacia, el Acuerdo de Estudios deberá ser firmado por las tres partes implicadas en la movilidad: universidad de origen, universidad de acogida y estudiante.

3. Los estudiantes que realicen estancias de movilidad tendrán la consideración de estudiantes a tiempo completo; lo que, en función del nivel de la titulación, se traduce en las siguientes situaciones:

a) Estudiantes de grado: con carácter general, el número de créditos objeto del Acuerdo de Estudios será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS. Con carácter excepcional, el Acuerdo podrá incluir un número de créditos mayor en el caso de estudiantes que cursen programas de doble titulación de la UGR.

b) Estudiantes de máster: con carácter general, el número de créditos objeto del Acuerdo de Estudios no podrá superar el 50% de los créditos de la titulación, independientemente de la duración de la estancia.

c) Estudiantes de doctorado: el régimen de reconocimiento de las estancias de movilidad internacional de estos estudiantes será el establecido en su normativa reguladora.



4. Excepcionalmente, tanto en Grado como en Máster podrán autorizarse Acuerdos de Estudios que recojan un número inferior de créditos a la proporcional a la estancia, cuando éste representa la totalidad de los créditos no superados por el estudiante para la obtención del título.

5. Las actividades académicas certificadas por la Universidad de acogida que no estén previstas en el Acuerdo de Estudios, no tendrán reconocimiento de créditos, pero sí serán incorporadas al Suplemento Europeo al Título.

Artículo 21. Procedimiento de formalización del Acuerdo de Estudios

1. El Tutor Docente y el estudiante consensuarán una propuesta de contenido del Acuerdo de Estudios que recogerá las materias, asignaturas o créditos que puedan cursarse en la universidad de acogida y sus equivalencias en la UGR.

2. Una vez consensuada, el estudiante presentará la propuesta de Acuerdo de Estudios al Centro o la EIP para su aprobación, en modelo normalizado a través del Registro de la UGR personalmente, a través de representante o, en su caso, por el procedimiento telemático establecido. En caso de que el estudiante no pueda presentar una propuesta consensuada con el Tutor Docente, presentará su propuesta directamente al Centro o a la EIP para su aprobación.

3. El Responsable Académico del Centro o de la EIP resolverá sobre la propuesta y la firmará o, en su caso, denegará la firma del Acuerdo de Estudios motivadamente en el plazo de un mes. Transcurrido dicho plazo sin resolución expresa, se entenderá aceptada la propuesta de Acuerdo de Estudios.

4. En el caso de que la firma del Acuerdo de Estudios sea denegada, el estudiante podrá presentar una nueva propuesta siguiendo las indicaciones del Responsable Académico o, en caso de que el estudiante considere que la denegación vulnera alguna de las disposiciones establecidas en el presente Reglamento, podrá presentar recurso de alzada ante el Rector. Dicho recurso será resuelto en el plazo de tres meses previo informe del Vicerrectorado sobre la compatibilidad de la propuesta con el presente Reglamento.

5. En caso de que el estudiante debiera acreditar la validez de un Acuerdo no firmado por el Responsable Académico, la existencia del silencio podrá ser acreditada por cualquier medio de prueba admitido en Derecho, incluido el certificado acreditativo del silencio producido que pudiera solicitarse del Decano o Director del Centro. Solicitado dicho certificado, éste deberá emitirse en el plazo máximo de quince días.

6. El Vicerrectorado solicitará a los Centros y a la EIP la relación de Acuerdos de Estudios firmados en la forma y plazos que estime conveniente.

Artículo 22. Modificación del Acuerdo de Estudios

1. Si se considerase necesario durante la estancia en la universidad de acogida, los estudiantes enviados podrán solicitar al Centro correspondiente o, en su caso, a la EIP, la modificación del Acuerdo de Estudios, por las causas señaladas en el artículo 8 b).

2. Las modificaciones del Acuerdo de Estudios, una vez formalizadas, formarán parte de éste y tendrán carácter vinculante para ambas partes a efectos de reconocimiento.

3. Antes de formalizarla, el estudiante consensuará la propuesta de modificación del Acuerdo de Estudios con su Tutor Docente. Una vez consensuada, el estudiante presentará a través del Registro de la UGR ¿personalmente, a través de representante o, en su caso, por el procedimiento telemático establecido¿ el Acuerdo definitivo en el impreso normalizado. En caso de que el estudiante no pueda presentar una propuesta consensuada con el Tutor Docente, presentará su propuesta directamente al Centro o a la EIP para su aprobación.



4. El Responsable Académico del Centro o de la EIP resolverá sobre la modificación, y firmará o denegará la firma del Acuerdo definitivo motivadamente en el plazo de un mes, transcurrido el cual, de no producirse resolución expresa, se entenderá aceptada la propuesta de modificación.

5. La Universidad de Granada establecerá anualmente los plazos pertinentes para la formalización de la modificación de los Acuerdos de Estudios, que estarán vinculados a los plazos de alteración de matrícula. Si fuera necesario, los Centros o la EIP autorizarán la alteración de matrícula en un plazo extraordinario si la modificación de un Acuerdo de Estudios así lo exigiera.

6. Cualquiera que sea la forma de tramitación, el Acuerdo de Estudios final resultante de la modificación quedará depositado en el Centro. En el caso de que la modificación no se realizara por el procedimiento telemático, el Centro notificará al estudiante la formalización de la modificación mediante el envío de la copia firmada del Acuerdo final a la dirección institucional de correo electrónico del estudiante, de acuerdo con lo establecido en la Ley 11/2007 de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos, sin perjuicio de su entrega en comparecencia por sí o a través de representante.

7. El Vicerrectorado solicitará a los Centros la relación de Acuerdos de Estudios modificados en la forma y plazos que estime conveniente.

Artículo 23. Procedimiento de reconocimiento

1. Una vez finalizada la estancia y, en todo caso, antes del comienzo del curso académico siguiente, el estudiante deberá presentar en el Centro competente o, en su caso, en la EIP una instancia normalizada mediante la que solicite el reconocimiento de los módulos, materias y/o asignaturas cursados, a la que se deberá acompañar un certificado académico oficial de la universidad de acogida, en el que consten todos los módulos, materias y/o asignaturas cursados y las calificaciones obtenidas. En caso de que, en el momento de la solicitud, el certificado académico oficial no haya sido enviado por la universidad de acogida, se hará constar esta circunstancia, y la resolución del procedimiento de reconocimiento quedará en suspenso hasta la incorporación de dicha certificación al expediente.

2. Una vez recibida la solicitud, el órgano competente dictará resolución en el plazo máximo de dos meses sobre el reconocimiento solicitado, que deberá respetar en todo caso el Acuerdo de Estudios y sus eventuales modificaciones, según lo establecido en el artículo 17.

3. Para dar cumplimiento al reconocimiento académico, el estudiante deberá haber satisfecho los trámites y requisitos establecidos en el programa en el que participa y en el presente Reglamento, incluida la matriculación correspondiente. El incumplimiento injustificado de estas obligaciones podrá conllevar la pérdida del derecho al reconocimiento de los créditos correspondientes de acuerdo con lo establecido en el artículo 9.3. En caso de que el incumplimiento fuera subsanable por el interesado, el procedimiento de reconocimiento quedará en suspenso hasta que se produzca dicha subsanación.

4. Las resoluciones sobre reconocimiento académico que se dicten por delegación del Rector, agotan la vía administrativa según lo dispuesto en el artículo 84 de los Estatutos de la UGR y serán recurribles en recurso potestativo de reposición ante el Rector de la UGR, o podrán ser impugnadas directamente ante el orden jurisdiccional contencioso administrativo.

Título III

De los estudiantes acogidos en la UGR

Capítulo I

Modalidades, derechos y obligaciones

Artículo 24. Modalidades de movilidad

A efectos de la UGR, los estudiantes acogidos tendrán alguna de las siguientes situaciones:



- a) Intercambio de movilidad temporal:
- b) Libre movilidad:
- c) Estancias para realizar una titulación completa:

Artículo 25. Derechos y obligaciones de los estudiantes acogidos

1. Con carácter general, los estudiantes acogidos tendrán, durante su estancia, los mismos derechos y obligaciones que los estudiantes de la UGR:
2. Los estudiantes acogidos tendrán la obligación de estar provistos de un seguro de asistencia sanitaria y de un seguro de asistencia en viaje con las coberturas mínimas que determine el Vicerrectorado durante todo el período de estudios en la UGR:
3. Los estudiantes acogidos tendrán la obligación de realizar todos los trámites legales establecidos en la normativa española en materia de extranjería en función de su procedencia y la modalidad de estancia:

Artículo 26. Competencia lingüística

1. Con carácter general, y a excepción de los planes de estudios que se impartan en otras lenguas, se recomienda un nivel mínimo B1 (MCERL) en lengua española para poder cursar satisfactoriamente estudios de grado en la UGR:
2. En el caso de los estudios de posgrado, será obligatorio acreditar un nivel mínimo B1 (MCERL) en la lengua de instrucción del programa para poder matricularse:

Capítulo II

Régimen de las estancias de los estudiantes de intercambio de movilidad temporal

Artículo 27. Admisión

1. Podrán realizar estancias académicas temporales para cursar estudios parciales en la UGR, los estudiantes procedentes de universidades de otros países que reúnan los requisitos establecidos en los programas o convenios internacionales suscritos por la UGR y que hayan sido seleccionados por la entidad responsable del programa o nominados a tal efecto por su Universidad de origen:
2. En el plazo y forma establecidos por la UGR para el programa o convenio internacional correspondiente, las entidades responsables del programa o las universidades de origen de los estudiantes remitirán al Vicerrectorado o, en su caso, al Centro correspondiente o a la EIP, la relación de los estudiantes que hayan sido seleccionados para participar en el programa de movilidad:
3. Los estudiantes nominados podrán inscribirse a través del procedimiento telemático habilitado por el Vicerrectorado en coordinación con los servicios informáticos de la UGR:
4. La aceptación de los estudiantes será competencia del Vicerrectorado, oídos los Centros o, en su caso, la EIP:

Artículo 28. Oferta académica



1. Los estudiantes de intercambio acogidos podrán cursar en la UGR créditos correspondientes a módulos, materias o asignaturas de cualquier naturaleza, teórica o práctica, que se ofrezcan en las enseñanzas oficiales de grado o posgrado, de la rama de conocimiento y el nivel que se corresponda con su titulación de origen, en los términos acordados en el convenio suscrito con la UGR.

Sólo cuando existan convenios vigentes que así lo estipulen, los estudiantes de intercambio acogidos podrán tener acceso, en las condiciones que se establezcan en cada caso, a la oferta de enseñanzas propias de la UGR.

2. En el caso de convenios bilaterales suscritos por los Centros o la EIP, será responsabilidad de éstos garantizar la disponibilidad de plazas para los estudiantes de intercambio acogidos, en las mismas condiciones que para los estudiantes de la UGR, así como la coordinación con otros Centros afectados.

3. Para los convenios bilaterales suscritos por el Rector, será responsabilidad del Vicerrectorado garantizar la disponibilidad de plazas, en coordinación con los Centros afectados o, en su caso, la EIP.

4. En casos justificados por razones docentes, los Centros o la EIP podrán solicitar, de forma motivada, autorización al Vicerrectorado para limitar la admisión en determinados módulos, materias, asignaturas o cursos.

5. Dicha solicitud deberá presentarse en el mismo plazo que se establezca para la propuesta de estructura de grupos del Plan de Ordenación Docente del curso correspondiente, y será resuelta por el Vicerrectorado, en coordinación con el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica.

6. En caso de autorizarse límite de plazas, los Centros o, en su caso, la EIP propondrán los criterios para la adjudicación de las plazas ofertadas, que serán autorizados por el Vicerrectorado y deberán hacerse públicos para todos los interesados con antelación suficiente.

Artículo 29. Condiciones académicas

1. El Centro correspondiente o, en su caso, la EIP arbitrará las medidas oportunas para asegurar la orientación, la supervisión y el seguimiento de sus estudiantes de intercambio acogidos.

2. Con carácter general, el número de créditos que podrán cursar los estudiantes de grado de intercambio de movilidad temporal acogidos en la UGR será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS.

3. Con carácter general, y sin perjuicio de los convenios de titulación doble, múltiple o conjunta que establezcan condiciones específicas al respecto, el número de créditos que podrán realizar los estudiantes de posgrado de intercambio de movilidad temporal acogidos en la UGR para cursar titulaciones de máster será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS y con un límite máximo de un 50% de los créditos que establezca el Plan de Estudios de referencia.

4. A efectos administrativos, los estudiantes de intercambio acogidos se adscribirán a una titulación o programa de posgrado de la UGR. Dicha adscripción se determinará según la rama de conocimiento relacionada con la enseñanza que se especifique en el programa de movilidad internacional acordado con la Universidad de origen.

5. Los estudiantes de intercambio de movilidad temporal acogidos no deberán abonar precios públicos.

Artículo 30. Certificados académicos

1. Al finalizar la estancia y una vez disponibles y validadas las calificaciones correspondientes, la Secretaría del Centro o la EIP expedirá un certificado académico oficial en español e inglés, que incluirá, además de los datos personales del estudiante, el nombre del programa de intercambio en el que ha cursado los estudios, las asignaturas inscritas y las calificaciones obtenidas de acuerdo con el sistema vigente en la UGR.



2. Desde el Centro o la EIP, se remitirá el certificado académico tanto a la Universidad de origen como al interesado en el plazo máximo de un mes a partir de la finalización del plazo de entrega de actas y calificaciones correspondiente.

Capítulo III Régimen de las estancias de los estudiantes de libre movilidad

Artículo 31. Admisión

1. Podrán realizar estancias académicas temporales en la UGR para cursar parte de sus estudios de grado, como estudiantes de libre movilidad, los estudiantes procedentes de universidades de otros países que reúnan los requisitos siguientes:

- a) Tener la condición de estudiante universitario en su país de procedencia.
- b) Haber cursado al menos 60 créditos ECTS, o su equivalente, en estudios de grado en el momento de iniciar la estancia.
- c) Estar autorizado por la Universidad de procedencia para cursar parte de los estudios en la UGR.
- d) No haber cursado estudios en la UGR con anterioridad en la modalidad de libre movilidad.

2. Podrán realizar estancias académicas temporales en la UGR para cursar parte de sus estudios de posgrado, como estudiantes de libre movilidad, los estudiantes procedentes de universidades de otros países que reúnan los requisitos siguientes:

- a) Tener la condición de estudiante universitario de posgrado en su país de procedencia.
- b) Estar autorizado tanto por la universidad de procedencia como por el Coordinador del programa de posgrado para cursar parte de sus estudios en la UGR.
- c) No haber cursado estudios en la UGR con anterioridad en la modalidad de libre movilidad.

3. Anualmente mediante resolución, el Vicerrectorado establecerá la forma y plazos de presentación así como los requisitos específicos o límites de admisión en determinadas titulaciones o Centros, a instancias de éstos:

4. Los estudiantes procedentes de otras universidades que quieran realizar una estancia temporal en la UGR como estudiantes de libre movilidad, deberán solicitar su admisión al Vicerrectorado:

5. El Vicerrectorado, oído el Centro correspondiente o la EIP, resolverá sobre la admisión en el plazo establecido en cada convocatoria. Contra dicha resolución el interesado podrá interponer el recurso correspondiente ante el Rector.

Artículo 32. Condiciones académicas

1. Los estudiantes de libre movilidad tendrán acceso a los módulos, materias o asignaturas establecidos en la resolución de su solicitud de admisión:

2. Estos estudiantes deberán abonar los precios públicos correspondientes, salvo que se establezca lo contrario en la resolución de aceptación de la UGR:

3. Con carácter general, el número de créditos que podrán cursar los estudiantes de grado acogidos de libre movilidad en la UGR será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un curso académico equivale a 60 créditos ECTS:

4. Con carácter general, el número de créditos que podrán realizar los estudiantes acogidos de libre movilidad para cursar titulaciones de máster en la UGR será proporcional a la duración de la estancia, teniendo en cuenta que un



curso académico equivale a 60 créditos ECTS y con un límite máximo de un 50% de los créditos que establezca el Plan de Estudios de referencia:

5. A efectos administrativos, los estudiantes de libre movilidad acogidos se adscribirán a una titulación de grado o programa de posgrado de la UGR. Dicha adscripción se determinará según la rama de conocimiento relacionada con la enseñanza que se especifique en el documento de aceptación del estudiante de libre movilidad.

6. Al finalizar la estancia y una vez disponibles y validadas las calificaciones correspondientes, el estudiante podrá solicitar a la Secretaría del Centro o de la EIP un certificado académico oficial en español e inglés, que incluirá, además de los datos personales del estudiante, las asignaturas inscritas y las calificaciones obtenidas de acuerdo con el sistema vigente en la UGR. La Secretaría emitirá el certificado previo pago de los precios públicos correspondientes.

Capítulo IV

Régimen de las estancias de los estudiantes para realizar una titulación completa

Artículo 33. Admisión

1. Como norma general, para emprender estudios con derecho a la obtención de títulos por la UGR, es necesario haber obtenido plaza para cursar estudios en la UGR a través de los procedimientos previstos en las normativas de acceso y admisión de estudiantes aplicables a cada nivel de enseñanza:

2. Los estudiantes que se incorporan a la UGR a través de programas y convenios de movilidad internacional no tendrán derecho a optar a la obtención de títulos por la UGR, salvo en los siguientes casos:

a) Aquellos estudiantes acogidos, que hayan obtenido beca o plaza para realizar una titulación completa (degree-seeking) a través de programas de movilidad internacional con participación de la UGR o a través de convenios bilaterales específicos suscritos por la UGR y cumplan los requisitos generales de acceso y admisión establecidos para la correspondiente titulación:

En estos casos, tanto la convocatoria como la resolución deberán especificar claramente que se trata de una beca y/o plaza con derecho a obtención de título. Solo se eximirá del requisito de preinscripción en el Distrito Único Andaluz cuando así lo autorice el órgano competente en materia de admisión:

b) Aquellos estudiantes acogidos que obtengan plaza y/o inicien sus estudios en una universidad socia distinta de la UGR y cursen estudios en la UGR en el marco de programas de titulación internacional doble, múltiple o conjunta de grado, máster o doctorado (cotutela) en los que participe la UGR:

En estos casos, se estará a lo establecido en el convenio correspondiente en relación con los procedimientos necesarios para la gestión del expediente académico, la incorporación a éste de los estudios cursados fuera de la UGR y la expedición del título:

Artículo 34. Condiciones académicas

Una vez matriculados, los estudiantes cursarán estudios según lo estipulado en el Plan de Estudios de su titulación, siéndoles de aplicación la normativa nacional y específica de la UGR en materia de permanencia y obtención de títulos:

Título IV

Otras modalidades de movilidad internacional

Capítulo I Estancias internacionales para prácticas en empresas



Artículo 35. Estudiantes enviados

1. Las estancias internacionales de movilidad para la realización de prácticas en empresas se regirán por la norma que regule las prácticas en la UGR, las normas que regulen las prácticas en el país de acogida y subsidiariamente por el presente Reglamento.

2. La gestión de las estancias internacionales para prácticas en empresas se realizará por el Vicerrectorado competente en materia de prácticas en colaboración con el Vicerrectorado.

Artículo 36. Acogimiento de estudiantes internacionales para prácticas en la UGR

1. Los estudiantes internacionales acogidos para realizar prácticas en la UGR tendrán la consideración de personal en prácticas, sin derecho a cursar estudios en la misma, salvo que así se estipule en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos.

2. El personal internacional en prácticas tendrá la obligación de estar provisto de un seguro de asistencia sanitaria y de responsabilidad civil que dé cobertura a su actividad laboral durante todo el período de su estancia en la UGR.

3. El personal internacional en prácticas tendrá la obligación de realizar todos los trámites legales establecidos en la normativa española en materia de extranjería en función de su procedencia y la modalidad de estancia.

Capítulo II

Voluntariado internacional

Artículo 37. Régimen de estancias de voluntariado internacional

1. Las estancias internacionales de movilidad para la realización de actividades de voluntariado se regirán por la norma que regule dichas actividades en la UGR y subsidiariamente por el presente Reglamento.

2. La gestión de las estancias internacionales para la realización de actividades de voluntariado se llevará a cabo por el órgano competente en materia de Cooperación Universitaria al Desarrollo de la UGR en colaboración con la unidad gestora de la movilidad internacional.

Capítulo III

Lectorados

Artículo 38. Convocatorias y selección

Las condiciones de participación de los estudiantes de la UGR en una Universidad extranjera para realizar tareas de apoyo a la docencia de la lengua y la cultura española en el marco de los programas, acuerdos o convenios suscritos se regirán por la correspondiente convocatoria que anualmente publicará el Vicerrectorado.

Artículo 39. Régimen de estancia

El régimen de estancia para realizar tareas de apoyo a la docencia de la lengua y la cultura española será el que especifique la Universidad en la que el lector desarrolle su actividad en el marco del programa, acuerdo o convenio suscrito.



Disposición adicional primera:

Se faculta al Vicerrectorado a adoptar cuantas medidas sean necesarias para la interpretación y aplicación del presente Reglamento:

Disposición adicional segunda:

Con el fin de velar por la seguridad de los estudiantes enviados cualquiera que sea la modalidad de estancia, el Vicerrectorado seguirá las recomendaciones de viaje del Ministerio competente en materia de asuntos exteriores:

Disposición adicional tercera:

Se faculta al Vicerrectorado para la aprobación, modificación e interpretación de los criterios y equivalencias establecidos en la Tabla de Conversión de Calificaciones a que se refiere el artículo 17.4 del presente Reglamento:

Disposición adicional cuarta:

Todas las denominaciones contenidas en este Reglamento referidas a órganos unipersonales de gobierno y representación, se entenderán realizadas y se utilizarán indistintamente en género gramatical masculino o femenino, según el sexo del titular que los desempeñe. Asimismo, todas las referencias a estudiantes se entienden realizadas indistintamente en género masculino y femenino:

Disposición transitoria primera:

El presente Reglamento no será de aplicación a los Acuerdos de Estudios firmados con anterioridad a su entrada en vigor:

Disposición transitoria segunda:

Hasta la completa extinción de las titulaciones anteriores al RD 1393/2007, las referencias en el presente Reglamento a créditos ECTS se entenderán realizadas también a su equivalente en créditos LRU:

Disposición transitoria tercera:

Hasta la completa extinción de las titulaciones anteriores al RD 1393/2007, podrá darse el caso de que, en un Acuerdo de Estudios, se empleen sistemas de créditos anteriores al ECTS por parte de cualquiera de las dos universidades. El art. 4.1 del RD 1125/2003 dispone que *“el número total de créditos establecido en los planes de estudios para cada curso académico será de 60 ECTS”*. Por consiguiente, los mencionados Acuerdos de Estudios, independientemente de la unidad de medida del haber académico que utilicen, deberán respetar la equivalencia entre la carga lectiva habitual de un curso académico y la definida en dicho Real Decreto:

En estos casos, para titulaciones UGR anteriores al RD 1393/2007, el Acuerdo de Estudios expresará necesariamente la unidad de medida del haber académico prevista en el plan de estudios correspondiente:

Disposición transitoria cuarta:

Hasta la plena implantación de los nuevos títulos de grado, la admisión en asignaturas de la misma rama de conocimiento quedará sujeta a la decisión del Centro o Centros implicados:



Disposición derogatoria:

Se deroga expresamente el Reglamento de Movilidad Internacional de Estudiantes, aprobado en el Consejo de Gobierno de 14 de mayo del 2009:

Quedan derogadas todas las normas de igual o inferior rango en lo que se opongan al presente Reglamento.

Disposición final:

Este reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la UGR.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS**4.5. Curso de Adaptación para titulados****4.5.1 INFORMACIÓN GENERAL**

- Título oficial al que conduce: Graduado/a en Ingeniería Informática
- Duración: un curso académico
- Año académico de implantación: 2013-14
- Créditos totales ECTS: 48 (36 ECTS en 6 asignaturas +12 ECTS del Trabajo de Fin de Grado)
- Modalidad de enseñanza: Presencial
- Idiomas: Español
- Centro: E.T.S. Ingenierías Informática y Telecomunicaciones
- Número de plazas ofertadas: 60
- Lista de Menciones:
 - a) Para Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión (ITIG):
 - - Ingeniería del Software
 - - Sistemas de Información
 - b) Para Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas (ITIS):
 - - Ingeniería de Computadores
 - - Computación y Sistemas Inteligentes

4.5.2 NORMAS DE PERMANENCIA

Se mantienen las mismas normas de permanencia según la normativa de la Universidad de Granada y que se aplican a los estudiantes del Grado en Ingeniería Informática, las cuales se pueden consultar en:

<http://grados.ugr.es/pages/permanencia>

4.5.3 JUSTIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

Existe una demanda evidente de cursos de adaptación al Grado para Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas o Gestión. Esto se debe principalmente a los siguientes motivos:

- La acreditación del título de Grado supone una mejor consideración profesional ya que implica una formación 4 cursos (frente a los 3 cursos de los Títulos de origen) que garantizan la adquisición de un listado de competencias acorde con las demandas del mercado laboral, y también haber realizado con éxito un Trabajo de Fin de Grado.
- Permite a los egresados que posean alguno de los títulos oficiales de Ingeniería Técnica en Informática (Sistemas/Gestión) adaptarse a la estructura de títulos del Espacio Europeo de Educación Superior. De esta forma los egresados se ponen en igualdad de condiciones con aquellos que hayan cursado el Grado en Ingeniería Informática, al permitirles continuar sus estudios dentro del nuevo escenario con las mismas competencias que los Graduados o desarrollar su carrera profesional en el ámbito europeo. En este punto, hay que resaltar que los Graduados en Ingeniería Informática pueden acceder a un Máster Universitario en Ingeniería Informática sin necesidad de cursar ningún complemento formativo.
- Si no existiera un Curso de Adaptación, los ingenieros técnicos en Informática se verían obligados a superar todas las asignaturas del plan de estudios y, si bien de un alto número de asignaturas pudiera esperarse su reconocimiento, aplicando la tabla de adaptación prevista para estudiantes procedentes de la ingeniería técnica, esta posibilidad tendría varios inconvenientes para el/la ingeniero/a técnico/a ya titulado/a, incluso aunque el título de Grado ya estuviera implantado, ya que es complicado garantizar un itinerario razonable que pudiera realizarse en un solo curso académico y además el coste de la convalidación de todas las asignaturas que puedan convalidarse podría ser elevado.

Por estos motivos, se ha considerado un Curso de Adaptación al Grado para Ingenieros/as Técnicos/as en Informática de Sistemas y Gestión que persigue fundamentalmente los siguientes objetivos:



- Dar un itinerario configurado de forma realista que permita que los egresados que posean alguno de los títulos oficiales de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión o en Informática de Sistemas por la Universidad de Granada adaptarse a la estructura de títulos del Espacio Europeo de Educación Superior. Los Graduados en Ingeniería Informática a través de este curso de adaptación podrían cursar un Máster Universitario en Ingeniería Informática sin necesidad de cursar ningún complemento formativo.
- Desde el punto de vista académico, dotar a los egresados de las competencias específicas que no estuviesen contempladas en el plan de estudios que cursaron. En concreto, se han detectado en los planes de las Ingenierías Técnicas competencias específicas de rama que no se desarrollan con la profundidad deseada y que son:
 - - R14. Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo-real.
 - - R15. Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
- Los egresados podrán obtener una mención específica acorde con la Ingeniería Técnica particular (Sistemas/Gestión) de la que procedan, garantizándose la adquisición de los objetivos formativos propios de la especialización que deseen escoger.
- Con el fin de optimizar recursos y maximizar la viabilidad de su implantación, el curso se basa en asignaturas ya ofertadas en el Grado en Ingeniería en Informática y no sobre asignaturas específicamente diseñadas para el mismo.

4.5.4 ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Perfil de Ingreso

El curso de adaptación está diseñado para titulados técnicos en Ingeniería Informática de Sistemas e Ingeniería Informática de Gestión y Diplomados en Informática.

Se han seguido las recomendaciones de la Comisión de Título constituida por todas las Universidades Andaluzas y se ha prestado especial atención a los currículos de las titulaciones extintas que había en la Universidad de Granada.

Admisión de estudiantes

Con respecto a la admisión de estudiantes, se estará a lo dispuesto por la Resolución de 21 de febrero de 2013, de la Dirección General de Universidades, por la que se hace público el Acuerdo de 6 de febrero de 2013, de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Diplomado o Maestro pretendan obtener el correspondiente título de Grado (BOJA Núm. 42 de 1 de marzo de 2013) y a la normativa que, en su caso, elabore la Universidad de Granada.

Transferencia y Reconocimiento de créditos

La Comisión Académica correspondiente del Centro procederá a analizar y, en su caso informar favorablemente, sobre las solicitudes de transferencia y reconocimiento de créditos que se reciban, basándose en la legislación vigente y la normativa aprobada por la Universidad de Granada.

4.5.5 COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

El curso de adaptación que se propone, cumple estrictamente los acuerdos adoptados por la Comisión de Título del ámbito de la Ingeniería Informática para el diseño de los cursos de adaptación al Grado desde las titulaciones de ingeniería técnica en informática de gestión e informática de sistemas en su reunión del 14 de febrero de 2013. Según este acuerdo, los cursos de adaptación a los grados en el ámbito de la Ingeniería Informática tendrán una estructura de 36 créditos ECTS, más los correspondientes créditos del Trabajo Fin de Grado. De estos 36 créditos, 18 ECTS desarrollarían competencias comunes de rama entre las designadas con código R13, R14, R15 y R18, y los 18 restantes desarrollarían competencias de tecnologías específicas. En este acuerdo, también se proponen itinerarios que permiten obtener alguna de las menciones, dependiendo del título de Ingeniería Técnica de procedencia.

Las competencias de este título son las mismas competencias que el título de Grado en Ingeniería Informática que se detallan en el apartado 3 de la memoria.

Comparación con los títulos que dan acceso al Curso de Adaptación

A continuación se muestra el análisis comparativo entre las competencias a adquirir en el nuevo grado y las asignaturas troncales y obligatorias de las enseñanzas de origen. Para ello, se muestran Tablas que muestran cómo las asignaturas troncales y obligatorias de los Títulos de Ingeniero Técnico de Sistemas y de Ingeniero Técnico de Gestión por la Universidad de Granada, (Resolución BOE) cubren las competencias específicas del Grado en Ingeniería Informática:

Tabla de cobertura de competencias para asignaturas troncales y obligatorias de ITIS

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	
EST	X																								
ED													X												



El curso de adaptación que se pretende ofertar se ha diseñado con asignaturas de carácter obligatorio del Grado en Ingeniería Informática o asignaturas, que si bien tienen carácter optativo en el Grado, son asignaturas que los estudiantes deben cursar obligatoriamente para obtener una mención específica.

Los 48 ECTS del curso de adaptación se reparten en tres bloques:

A. Formación Adicional de Rama:

El titulado tendrá que cursar 18 ECTS para reforzar competencias de rama que no se cubren adecuadamente en la Ingeniería Técnica. Para ello se ofertan cuatro asignaturas del módulo de Formación Básica de Rama. Dos de ellas deberán ser cursadas de forma obligatoria por todos los egresados procedentes de ambas Ingenierías Técnicas (Informática de Sistemas y de Gestión) y los egresados cursarán una entre las dos restantes en función de la Ingeniería Técnica de origen y de la especialidad que escojan.

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.	Competencias
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS	6	Obligatoria	1	R6, R8, R11, R14
Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	6	Obligatoria	2	R15
Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes	DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	Solo para obtener mención en Computación y Sistemas Inteligentes	1	R1, R5, R11, R12, R13
Estructura y Arquitectura de Computadores	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	6	(Para todas las menciones excepto para Computación y Sistemas Inteligentes)	2	R1, R4, R8, R9, R14

Todos los estudiantes tendrán que cursar obligatoriamente las asignaturas *Sistemas Concurrentes y Distribuidos e Inteligencia Artificial* que, en particular, refuerzan las competencias R14 y R15. Los estudiantes que procedan de la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y deseen obtener la mención en *¿Computación y Sistemas Inteligentes¿*, tendrán que cursar la asignatura *Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información* que refuerza la competencia R13, mientras que todos los demás tendrán que cursar *Arquitectura de Computadores* que refuerza la competencia R14.

Si algún egresado hubiera superado durante sus estudios previos alguna asignatura que conllevara la convalidación (según la Tabla de Adaptación) de alguna de estas asignaturas, la Comisión Académica correspondiente del Centro decidirá qué asignatura deberá cursar en lugar de la asignatura afectada en función del currículum concreto de cada alumno que así lo solicite.

B. Formación Adicional de Tecnología Específica

Se ofertan cuatro itinerarios de 18 ECTS cada uno adaptados según la titulación de origen y la especialidad escogida. Cada itinerario se compone de tres asignaturas de cada mención específica que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de la especialidad concreta.

Las asignaturas específicas de este bloque buscan fundamentalmente completar la formación del egresado, cubriendo los objetivos formativos propios de una especialidad específica ofertada en el Grado en Ingeniería Informática.

B.1. Complementos Específicos para Titulados en ITG

Especialidad de Ingeniería del Software

Para los titulados de ITG que deseen obtener la mención en *¿Ingeniería del Software¿*, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 2: Ingeniería del Software* que permiten cubrir los objetivos formativos propios de dicha especialidad IS1-IS6 (que se detallan como competencias en la resolución de 8 de junio de 2009 por la que se publica el acuerdo del Consejo de Universidades publicado en el B.O.E. el 4 de agosto de 2009), tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
---------	------------	------	------	-----------



Interacción y Sistemas Gráficos	DISEÑO DE INTERFASES DE USUARIO	6	1	IS2, IS4, IS6
Sistemas Distribuidos, Multi-agente y Desarrollo Web	DESARROLLO BASADO EN AGENTES	6	1	IS1, IS2, IS3
Desarrollo y Gestión de Proyectos	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	6	2	IS1, IS5

Los objetivos formativos propios de la mención en Ingeniería del Software (IS1-IS6) se describen en el siguiente listado:

IS1. Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

IS2. Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

IS3. Ser capaz de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

IS4. Ser capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

IS5. Ser capaz de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

IS6. Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

Especialidad de Sistemas de Información

Para los titulados de ITG que deseen obtener la mención en *¿Sistemas de Información¿*, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 4: Sistemas de Información* que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de dicha especialidad SI1-SI6, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
Bases de Datos	BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS	6	1	SI1, SI2, SI3
Sistemas de Información en la Empresa	INTELIGENCIA DE NEGOCIO	6	1	SI1, SI4
Sistemas de Información en la Empresa	INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	6	2	SI1, SI2, SI3, SI5, SI6

Los objetivos formativos propios de la mención en Sistemas de Información (I1-SI6) se describen en el siguiente listado:

SI1. Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

SI2. Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.

SI3. Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

SI4. Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.

SI5. Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.

SI6. Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

B.2. Complementos Específicos para Titulados en ITIS

Especialidad de Ingeniería de Computadores

Para los titulados de ITIS que deseen obtener la mención en *¿Ingeniería de Computadores¿*, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 3: Ingeniería de Computadores* que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de dicha especialidad IC1-IC8, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
---------	------------	------	------	-----------



Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas	SISTEMAS EMPOTRADOS	6	1	IC2, IC5
Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	6	1	IC6, IC7, IC8
Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones	ARQUITECTURAS Y COMPUTACIÓN DE ALTAS PRESTACIONES	6	2	IC1, IC3, IC4

Los objetivos formativos propios de la mención en Ingeniería de Computadores (IC1-IC8) se describen en el siguiente listado:

IC1. Ser capaz de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

IC2. Ser capaz de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

IC3. Ser capaz de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.

IC4. Ser capaz de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

IC5. Ser capaz de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

IC6. Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

IC7. Ser capaz de analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

IC8. Ser capaz de diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

Especialidad de Computación y Sistemas Inteligentes

Para los titulados de ITIS que deseen obtener la mención en *¿Computación y Sistemas Inteligentes¿*, se ofertan tres asignaturas del módulo *Formación de Especialidad 1: Computación y Sistemas Inteligentes* que permiten cubrir todos los objetivos formativos propios de dicha especialidad C1-C7, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Materia	Asignatura	ECTS	Sem.	Objetivos
Percepción	NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCIÓN	6	1	C6
Sistemas Inteligentes	INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO	6	2	C1, C3, C4, C5
Sistemas Inteligentes	APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	6	2	C6, C7

El objetivo formativo con código C2 lo tienen adquirida estos titulados al haber cursado la asignatura *Traductores* que es obligatoria en ITIS.

Los objetivos formativos propios de la mención en Computación y Sistemas Inteligentes (C1-C7) se describen en el siguiente listado:

C1. Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

C2. Ser capaz de conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

C3. Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.

C4. Ser capaz de conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

C5. Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

C6. Ser capaz de desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

C7. Ser capaz de conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

C. Trabajo de Fin de Grado:



12 ECTS. Con la misma naturaleza que la asignatura de Trabajo de Fin de Grado ofertada en el plan de estudios de Grado en Ingeniería Informática.

Materia	Asignatura	Créditos ECTS	Sem.
Trabajo Fin de Grado	TRABAJO DE FIN DE GRADO	12	2

Planificación Temporal del Curso de adaptación

Para alumnos procedentes de la Ing. Técnica de Gestión (Mención en ¿Ingeniería del Software¿ o en ¿Sistemas de Información¿):

	FORMACIÓN DE RAMA	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (MENCIÓN)		TFG
		INGENIERÍA DEL SOFTWARE	SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Primer Semestre (18 ECTS)	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Diseño de Interfaces de Usuario	Bases de datos distribuidas	
		Desarrollo Basado en Agentes	Inteligencia de Negocio	
Segundo Semestre (30 ECTS)	Inteligencia Artificial	Dirección y Gestión de proyectos	Ingeniería de Sistemas de Información	Proyecto de Fin de Grado
	Arquitectura de Computadores			
Créditos	18 ECTS	18 ECTS		12 ECTS

Para alumnos procedentes de la Ing. Técnica de Sistemas que quieran obtener la mención en ¿Ingeniería de Computadores¿:

	FORMACIÓN DE RAMA	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (MENCIÓN EN INGENIERÍA DE COMPUTADORES)		TFG
Primer Semestre (18 ECTS)	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Sistemas Empotrados		
		Centros de Procesamiento de Datos		
Segundo Semestre (30 ECTS)	Inteligencia Artificial	Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones		Proyecto de Fin de Grado
	Arquitectura de Computadores			
Créditos	18 ECTS	18 ECTS		12 ECTS

Para alumnos procedentes de la Ingeniería Técnica de Sistemas que quieran obtener la mención en ¿Computación y Sistemas Inteligentes¿:

	FORMACIÓN DE RAMA	DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA (MENCIÓN EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES)		TFG
Primer Semestre (18 ECTS)	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	Nuevos paradigmas de Interacción		
	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información			
Segundo Semestre (30 ECTS)	Inteligencia Artificial	Ingeniería del Conocimiento		Proyecto de Fin de Grado
		Aprendizaje Automático		
Créditos	18 ECTS	18 ECTS		12 ECTS

4.5.6 PERSONAL ACADÉMICO

El personal académico y de apoyo del que se dispone para el curso de adaptación es el mismo que existe para el Grado en Ingeniería Informática (véase apartado 6 de la memoria) ya que se pretende implantar este curso minimizando el coste adicional de personal y recursos, de forma que se limite a lo que se derive de ajustar el tamaño de los grupos de asignaturas ya implantadas para acoger a los alumnos del curso de adaptación, siguiendo la normativa del Plan de Ordenación Docente que cada año elabore la Universidad de Granada. Para mostrar que este número es suficiente para llevar a cabo el curso, en relación con el número de plazas ofertadas, hemos de tener en cuenta que las asignaturas del curso de adaptación son todas asignaturas que se imparten (o se impartirán) en el Grado en Ingeniería Informática, siendo la distribución semestral de las asignaturas del Curso de adaptación idéntica a la de las correspondientes asignaturas en el Grado, tal y como se muestra en la siguiente tabla:



Asignatura	Curso en Grado	Semestre	Depto.	ECTS
Sistemas concurrentes y distribuidos	2º	1º	LSI	6
Inteligencia artificial	2º	2º	CCIA	6
Diseño y desarrollo de sistemas de información	3º	1º	CCIA	6
Arquitectura de computadores	2º	2º	ATC	6
Diseño de Interfaces de Usuario	4º	1º	LSI	6
Desarrollo basado en agentes	4º	1º	CCIA	6
Dirección y Gestión de Proyectos	3º	2º	LSI	6
Bases de datos distribuidas	4º	1º	LSI	6
Inteligencia de Negocio	4º	1º	CCIA	6
Ingeniería de Sistemas de Información	3º	2º	CCIA	6
Sistemas Empotrados	4º	1º	ATC	6
Centros de Procesamiento de Datos	4º	1º	ATC	6
Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	3º	2º	ATC	6
Nuevos paradigmas de Interacción	4º	1º	LSI	6
Ingeniería del Conocimiento	3º	2º	CCIA	6
Aprendizaje Automático	3º	2º	CCIA	6
Proyecto Fin de Grado	4º	2º		12

Por tanto, es factible incorporar los estudiantes del curso de adaptación a grupos específicos de segundo, tercero y cuarto curso del Grado y planificar los horarios de forma coherente para esos grupos específicos, de forma que los estudiantes del curso de adaptación puedan cursar dichas asignaturas con comodidad.

En resumen, la impartición del curso de adaptación al grado de Ingeniería en Informática no requiere la creación de grupos de docencia adicionales, al margen de los correspondientes a este grado, sino que se desarrollaría distribuyendo a los alumnos del curso de adaptación en los diversos grupos de las asignaturas de la titulación del grado de Ingeniería en Informática. Por tanto, la estructura de grupos para el grado de Ingeniería en Informática aprobada por el Consejo de Gobierno de la UGR, que es asumible por la actual plantilla de profesorado, absorbería perfectamente las nuevas incorporaciones de alumnos del curso de adaptación, sin necesidad de crear nuevos grupos y sin necesidad de consumo adicional de potencial docente.

4.5.7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Los recursos materiales y servicios de los que se dispone para implantar el curso de adaptación son aproximadamente los mismos que se detallan en el apartado 7 de la memoria, aunque continuamente se están produciendo remodelaciones, actualizaciones y adiciones con objeto de mejorar los recursos disponibles en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) de la Universidad de Granada. Se puede justificar, usando el mismo razonamiento empleado en el apartado anterior, que estos son suficientes para llevar a cabo el curso ya que el diseño del curso garantiza la reutilización y el uso eficiente de los recursos disponibles.

4.5.8 CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

En el curso 2013-2014, se procederá a implantar el curso de adaptación.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)		
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).		
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).		
AF4. Actividades no presenciales Individuales.		
AF5. Actividades no presenciales Grupales.		
AF6. Tutorías Académicas.		
AF7. Tutorías individualizadas(sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).		
AF8. Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).		
AF9. Estudio- trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).		
AF10. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.		
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.		
EV-4. Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.		
EV-5. Informe del tutor académico.		
EV-6. Informe del tutor de empresa.		
EV-7. Memoria presentada por el estudiante.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN BÁSICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Lógica y Métodos Discretos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Asignatura 1: Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender y manejar los conceptos generales del lenguaje matemático y de la teoría de conjuntos. Capacidad para conocer y aplicar los conceptos de relaciones y funciones. Conocimiento del concepto de conjunto ordenado y reconocimiento de los elementos distinguidos en un conjunto ordenado. Conocer las propiedades de las operaciones algebraicas elementales con números enteros y con polinomios en una variable. Capacidad para comprender y utilizar la aritmética modular. Capacidad para modelizar con aritmética modular problemas en informática, y encontrar la solución a los mismos con su aritmética. Capacidad de conocer y utilizar software simbólico para resolver problemas sobre aritmética entera, modular y polinomial. Conocer el lenguaje y las aplicaciones más elementales de la teoría de grafos, así como algoritmos de resolución de los problemas más comunes. Reconocer la utilidad de las matrices para resolver sistemas de ecuaciones lineales. Abstraer de las propiedades de las matrices la estructura de espacio vectorial y de aplicación lineal. Conocer y saber aplicar los procedimientos de diagonalización de matrices cuadradas. Capacidad para resolver problemas sobre matrices mediante la técnica de diagonalización de las mismas. Capacidad para utilizar software simbólico para la resolución de problemas con aplicaciones lineales y matrices. <p>Asignatura 2: Cálculo</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender y manejar los conceptos generales del lenguaje matemático. Conocer las propiedades algebraicas y de orden de los números reales operando con desigualdades y valores absolutos. Conocer y aplicar los conceptos fundamentales relativos a sucesiones y series numéricas. Conocer e identificar las principales funciones elementales y sus propiedades fundamentales. Comprender y trabajar intuitiva, geométrica y formalmente las nociones de límite, continuidad, derivada e integral, así como conocer los resultados fundamentales relativos a los mismos y aplicarlos convenientemente. Estudiar extremos de funciones y saberlos utilizar en el estudio y resolución de problemas sencillos de optimización. Representar funciones y deducir propiedades de una función a partir de su gráfica. Modelizar situaciones poco complejas, resolviéndolas con las herramientas del Cálculo, en particular, saber aplicar las integrales definidas a problemas geométricos y de otros campos. Manejar los aspectos esenciales del cálculo infinitesimal en un paquete de cálculo simbólico y visualización gráfica. 		



- Comprender cómo se almacenan los números en un ordenador, los errores que ello introduce y experimentar cómo se propagan en los cálculos.
- Conocer y saber usar los métodos directos e iterativos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales;
- Saber localizar y aproximar ceros de funciones.
- Entender el concepto y conocer las técnicas habituales de interpolación y ajuste polinomial.
- Saber obtener y aplicar las fórmulas elementales de derivación e integración numérica.
- Saber resolver problemas simples con técnicas numéricas mediante el ordenador.

Asignatura 3: Lógica y Métodos Discretos

- Conocimiento y comprensión de l et principio de inducción y aplicarlo para probar fórmulas sencillas así como para construir funciones recursivas.
- Capacidad para resolver relaciones de recurrencia sencillas: lineales de primer orden y lineales de segundo orden con coeficientes constantes.
- Conocimiento de la estructura de las álgebras de Boole Finitas.
- Capacidad para la construcción de ejemplos de álgebras de Boole finitas, como las de funciones booleanas.
- Capacidad para aplicar métodos para la minimización de sistemas combinacionales, como el de los mapas de Karnaugh y el algoritmo de Quine-McCluskey.
- Capacidad para describir el lenguaje proposicional y el concepto de interpretación de una fórmula bien formada.
- Capacidad para expresar conectivas habituales en la programación procedural en términos de proposiciones, y aplicar la lógica proposicional a la programación informática.
- Capacidad para comprender los conceptos de tautología, satisficible/insatisficible y contradicción para una fórmula.
- Capacidad para utilizar herramientas como las tablas de verdad, las interpretaciones semánticas y otras para reconocer el carácter de una fórmula.
- Capacidad para la utilización de software simbólico en el cálculo del carácter de una formula, su interpretación, su dual y otros conceptos relacionados.
- Comprensión de la lógica de predicados y el concepto de interpretación.
- Capacidad para obtener la Forma Clausular de una fórmula.
- Capacidad para aplicar el método de resolución con unificación para determinar el carácter de inconsistencia de un conjunto de cláusulas.
- Conocimiento y comprensión del método de Resolución PROLOG, y de cómo este es un caso especial de resolución lineal ordenada.
- Conocimiento básico de la Sintaxis PROLOG, y su aplicación práctica mediante software a problemas vistos de resolución, para la obtención de las soluciones.
- Conocer y aplicar los conceptos de grafos y árboles a diversos casos de carácter informático para conseguir una estructura de trabajo adecuada a ellos.
- Saber plantear problemas de ordenación y enumeración y utilizar técnicas eficientes para su resolución.
- Capacidad de conocer y utilizar software simbólico para resolver problemas sobre grafos, árboles y combinatoria.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas: Conjuntos, relaciones y funciones. Introducción a la combinatoria. Aritmética entera y modular, Polinomios, cuerpos finitos. Sistemas de ecuaciones lineales y matrices. Espacios vectoriales, aplicaciones lineales y diagonalización.
Cálculo: Calculo diferencial en una variable. Calculo integral en una variable. Métodos numéricos para cálculo diferencial e integral. Algoritmos numéricos.

Lógica y Métodos Discretos: Álgebras de Boole y funciones booleanas. Lógica Proposicional. Lógica de primer orden . Unificación y Resolución. Inducción y recurrencia. Grafos y árboles .

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Dado el carácter de formación básica de este módulo, los alumnos no tendrán que tener asignaturas, materias o módulos aprobados como requisito indispensable para cursar el módulo, salvo los propios del acceso al Título. Adicionalmente, para las asignaturas de Segundo semestre se recomienda haber superado las asignaturas del Primer semestre.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	135	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	22.5	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados,	15	100



Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).		
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	7.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	50.0	80.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	50.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	15.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos Físicos y Tecnológicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Asignatura 1: Fundamentos Físicos y Tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener una visión de la Física como parte integrante de la ingeniería informática sobre la base de la comprensión de los fenómenos físicos en los que se sustenta la ingeniería eléctrica y electrónica. • Incorporar el método científico a su modo de trabajo. • Comprender los fenómenos electromagnéticos más directamente relacionados con el funcionamiento de los computadores y sus periféricos. • Adquirir la capacidad de aplicar sus conocimientos a la explicación y análisis de los usos tecnológicos actuales. • Conocer los principios fundamentales de la teoría de circuitos. • Analizar y resolver circuitos eléctricos de corriente continua. • Conocer los principios fundamentales para el análisis de circuitos de corriente alterna • Analizar y resolver circuitos eléctricos de corriente alterna. • Analizar la respuesta en frecuencia de un circuito. • Conocer el funcionamiento y características de los dispositivos semiconductores básicos. • Comprender las tecnologías de los dispositivos electrónicos. • Saber analizar y diseñar circuitos electrónicos sencillos. • Comprender los fundamentos de las principales familias lógicas. • Conocer la importancia de la interrelación entre teoría y experimentación. • Saber utilizar la instrumentación básica de un laboratorio electrónico y realizar medidas sobre fenómenos de interés que impliquen la obtención de datos experimentales y el tratamiento matemático de los mismos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos Físicos y Tecnológicos: Conceptos fundamentales de electromagnetismo. Fundamentos de teoría de circuitos. Análisis de circuitos en corriente alterna. Fundamentos de dispositivos electrónicos. Circuitos electrónicos básicos: principios básicos de familias lógicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	30	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	15	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	10	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	45	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	45	0
AF6. Tutorías Académicas.	5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	50.0	80.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	50.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	15.0



NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos del Software		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología y Organización de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Metodología de la Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

OBJETIVOS FORMATIVOS

Asignatura 1: Fundamentos del Software

- Conocer los principales componentes de un sistema informático: hardware, sistema operativo y utilidades del sistema, y aplicaciones.
- Saber cuáles son los objetivos y funciones del sistema operativo.
- Identificar diferentes tipos de sistemas operativos según su utilidad: sistemas multiprogramados de propósito general, de tiempo-real, y embebidos.
- Manejar los servicios que ofrece el sistema operativo vía llamadas al sistema, intérpretes de órdenes o programas de utilidad.
- Comprender los pasos necesarios para construir un programa de aplicación desde su programación hasta la generación del código ejecutable y su posterior ejecución por el sistema operativo.
- Utilizar un entorno de desarrollo de aplicaciones, teniendo en cuenta las herramientas necesarias para trabajar con distintos módulos de código fuente, interdependencias entre estos, portabilidad de la aplicación y depuración de errores.
- Enumerar los objetivos básicos, funciones, modelos y componentes de un sistema de bases de datos.
- Identificar las ventajas que ofrece los sistemas de bases de datos frente a los sistemas de archivos convencionales suministrados por los sistemas operativos.
- Establecer las diferencias entre base de datos y sistema gestor de la base de datos.
- Aprender el concepto de independencia de datos y apreciar su importancia en los sistemas de bases de datos.
- Utilizar programas informáticos que faciliten y mejoren la consecución de los objetivos anteriormente citados.

Asignatura 2: Tecnología y Organización de Computadores

- Conocer la organización y componentes básicos de un computador.
- Identificar los factores que determinan las prestaciones básicas de un computador.
- Comprender la conveniencia de describir un computador en diferentes niveles de abstracción para facilitar su comprensión, su diseño y su utilización.
- Conocer las distintas formas básicas de representación de la información en un computador.
- Aplicar técnicas básicas de análisis y diseño de sistemas digitales.
- Comprender las diferentes formas de representar el comportamiento de un sistema digital .
- Estimar las prestaciones de sistemas combinatoriales y secuenciales.
- Comprender el funcionamiento de los diferentes bloques combinatoriales y secuenciales básicos que forman parte de la mayoría de los sistemas digitales, e identificar claramente la función que realizan.
- Conocer la organización de los sistemas diseñados en el nivel de transferencia de registros, incluyendo la organización y diseño de un computador sencillo, comprendiendo la misión del camino de datos y de la unidad de control, y su interacción.
- Deducir las operaciones de transferencia entre registros que puedan realizarse en un camino de datos dado.

Asignatura 3: Fundamentos de Programación

- Comprender el funcionamiento de un computador, haciendo especial énfasis en la necesidad de desarrollo de software por parte del programador.
- Presentar la historia de la programación y de los distintos paradigmas de programación, situando en ese contexto el lenguaje de programación que se va a utilizar.
- Comprender la necesidad de un proceso de traducción de un lenguaje de alto nivel.
- Conocer y distinguir los conceptos de algoritmo y programa
- Mostrar la necesidad de codificar la información que maneja internamente un computador, enfatizando posibilidades y limitaciones cuando se resuelve un problema.
- Conocer los tipos de datos primitivos y sus operaciones.
- Distinguir entre tipo de dato y objeto.
- Conocer las acciones básicas de E/S de datos.
- Aprender a usar las estructuras de control básicas: secuencial, condicional e iterativa.
- Comprender la necesidad de dividir la solución creando módulos (funciones o procedimientos) que implementen operaciones no primitivas.
- Comprender la necesidad de la especificación de una función o procedimiento, como método de abstracción, introduciendo los conceptos de precondition y post-condición.
- Aprender a resolver problemas aplicando una metodología de diseño modular (top-down/bottom-up).
- Manejar correctamente los mecanismos de comunicación entre módulos (interfaces), así como los distintas formas de paso de parámetros y devolución de resultados.
- Entender la gestión de llamadas a funciones mediante la pila.
- Motivar e introducir los tipos de datos compuestos, arrays y registros, así como sus operaciones.
- Conocer los algoritmos de ordenación básicos (selección, inserción, burbuja).
- Conocer los algoritmos de búsqueda básicos (lineal, dicotómica).
- Motivar y aprender a resolver problemas mediante algoritmos recursivos.



Asignatura 4: Metodología de la Programación

- Comprender la relación entre tipos de alto nivel y la representación a bajo nivel de dicha información
- Distinguir los conceptos de eficiencia en tiempo y espacio, así como su relación cuando se desarrolla un programa.
- Distinguir y manejar correctamente las referencias y los objetos referenciados.
- Justificar la importancia de los conceptos de encapsulamiento y ocultamiento de la información.
- Aprender a desarrollar nuevos tipos de datos, realizando una correcta separación entre interfaz e implementación.
- Saber enfrentarse a problemas de mayor tamaño considerando una división en subproblemas y una solución basada en la programación modular y la abstracción.
- Comprender cómo los mecanismos de abstracción soportan la creación de componentes software modulares y reusables.
- Manejar correctamente herramientas de depuración, pruebas y validación.
- Aprender a desarrollar código con una correcta gestión de condiciones de excepción.
- Entender la necesidad de un correcto diseño para obtener un software de mayor calidad, mejor preparado para su mantenimiento
- Ser capaces de desarrollar la solución de problemas de mayor tamaño, incluyendo una correcta implementación y documentación.
- Asimilar los principios básicos de la abstracción para facilitar el estudio de la programación orientada a objetos.
- Aprender a realizar una correcta gestión de la E/S, especialmente motivada por la necesidad de manejar grandes cantidades de información almacenada en ficheros.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos del Software: Componentes de un sistema de computación. Componentes de un sistema operativo. Servicios del sistema operativo: llamadas al sistema e intérpretes de órdenes. Compilación, enlazado y carga de programas. Entornos y herramientas de desarrollo de aplicaciones. Bases de datos. Aplicación en ingeniería.

Tecnología y Organización de Computadores: Organización y componentes del computador.

Prestaciones básicas. Niveles conceptuales de descripción de un computador. Representación de información en el computador. Componentes básicos. Circuitos combinatoriales. Circuitos secuenciales.

Descripción de las operaciones de un computador en el nivel de transferencia entre registros

Fundamentos de Programación: Tipos de datos básicos. Objetos, operadores y expresiones. Estructuras de control. Funciones y procedimientos. Tipos de datos compuestos: homogéneos (arrays) y heterogéneos (registros). Algoritmos básicos de ordenación y búsqueda. Recursividad.

Metodología de la Programación: Tipos de datos del lenguaje de alto nivel y su representación interna. Referencias de memoria y memoria dinámica. Encapsulamiento y ocultamiento de la información. Diseño modular y creación de bibliotecas. Herramientas de depuración, pruebas y validación. Gestión de errores. Mantenimiento del software. I/O, ficheros. Proyecto informático de programación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	120	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	60	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	40	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	180	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	180	0
AF6. Tutorías Académicas.	20	100



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	50.0	80.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	50.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	15.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Empresa
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería, Empresa y Sociedad		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Asignatura 1: Ingeniería, Empresa y Sociedad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el concepto de empresa y las principales funciones de la empresa en la Economía • Saber los tipos de empresa que existen atendiendo a criterios económicos, jurídicos y organizativos. • Entender qué es el entorno de una empresa y cómo se realiza un análisis estratégico del mismo. • Reflexionar sobre la importancia de la dirección estratégica para la adaptación de la empresa al entorno interno y externo. • Aplicar los conocimientos de dirección estratégica para realizar un adecuado análisis de las empresas del sector de las TIC y de las características de dicho sector. • Entender el funcionamiento interno de las empresas y las características que definen los subsistemas funcionales de la misma. • Saber el funcionamiento del subsistema de financiación-inversión. • Conocer la problemática asociada a la función de producción y a la función comercial de la empresa. • Comprender qué es la Administración en la empresa, así como de las distintas áreas que la componen: planificación, organización, dirección y control. • Analizar la importancia de la motivación, el liderazgo y la comunicación en la implantación adecuada de las estrategias de la empresa. • Conocer el contenido básico de los principales procesos de gestión de recursos humanos. • Entender la integración y el ajuste entre los procesos de gestión de recursos humanos y las estrategias de la empresa. • Comprender las características de las Spin-Offs y las particularidades de su gestión. • Reflexionar sobre la responsabilidad social corporativa de las empresas del sector de las TIC. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ingeniería, Empresa y Sociedad: La empresa como realidad socioeconómica: tipologías de empresas. La empresa y su entorno: Introducción a la dirección estratégica. Los subsistemas funcionales de la empresa. La gestión de los recursos humanos. El mercado en el sector de las TIC. Creación de spin-offs y gestión de empresas del sector. Impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	45	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	7.5	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	5	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	45	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	45	0
AF6. Tutorías Académicas.	2.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	50.0	80.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	50.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	15.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3



	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Asignatura 1: Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y manejar con soltura los conceptos básicos de la Estadística Descriptiva unidimensional: Población, caracteres, modalidades. • Definir y manejar variables estadísticas y las Tablas y representaciones gráficas correspondientes. • Establecer, conocer sus propiedades y manejar, las medidas para sintetizar numéricamente una variable estadística. Medidas de posición, dispersión y forma. • Establecer, justificar y manejar prácticamente las variables estadísticas bidimensionales, conociendo los conceptos básicos de distribuciones marginales y condicionadas. • Establecimiento, justificación y manejo práctico de la regresión y correlación en variables estadísticas. Rectas de regresión y ajustes no lineales. • Conocer y saber aplicar resultados de análisis combinatorio de interés en probabilidades. • Establecer y manejar con soltura los conceptos básicos de Probabilidad: Fenómenos deterministas y aleatorios, álgebra de sucesos, definición axiomática de la probabilidad. • Conocer y manejar con soltura los resultados básicos de la probabilidad: Probabilidad condicionada, independencia, Teorema de Bayes. • Establecer, justificar y manejar de manera práctica los conceptos básicos de Cálculo de Probabilidades: Variable aleatoria, Función de Distribución y características. 		



- Conocer y manejar con soltura algunos modelos básicos de Distribuciones unidimensionales de tipo discreto y continuo, en especial Binomial, Poisson, Normal y las distribuciones básicas para la Estadística.
- Conocer y manejar con destreza los conceptos básicos de población, muestra aleatoria, estadístico y distribución en el muestreo. Estudio de los principales resultados sobre distribuciones de estadísticos muestrales en poblaciones normales con su manejo práctico.
- Explicar los conceptos y métodos básicos y desarrollar aplicaciones prácticas sobre el problema de la estimación de los parámetros de una distribución.
- Conocer y manejar con soltura en la práctica los resultados básicos sobre Estimación puntual y por intervalos de confianza en poblaciones normales univariantes.
- Desarrollar los conceptos básicos sobre Test de Hipótesis y los resultados más inmediatos en el caso de poblaciones normales, con una y dos muestras. Desarrollar con soltura ejercicios prácticos con datos reales.
- Plantear, conocer resultados básicos y aplicar con soltura el contraste de bondad de ajuste basado en la chi-cuadrado.
- Objetivo de carácter general es el manejo práctico de software estadístico en la resolución de problemas reales y en relación con determinados objetivos formativos antes mencionados.
- Explicar los conceptos generales de la Optimización especialmente dirigida a la resolución de problemas propios del ámbito de la Investigación Operativa.
- Desarrollar los conceptos y métodos propios de la Programación Lineal y desarrollar aplicaciones concretas con apoyo de software apropiado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estadística: Estadística descriptiva unidimensional y bidimensional. Probabilidad. Cálculo de Probabilidades: Variable aleatoria y función de distribución. Modelos básicos de distribuciones unidimensionales, discretas y continuas. Estimación de parámetros y contrastes de hipótesis. Ajuste de distribuciones. Técnicas de optimización en la Investigación Operativa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	45	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	7.5	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	5	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	45	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	45	0
AF6. Tutorías Académicas.	2.5	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios	50.0	80.0



sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.		
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	50.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	15.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN ESPECÍFICA DE RAMA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Programación e Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Programación y Diseño Orientado a Objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender el origen de la orientación a objetos y justificar por qué se utilizan los objetos como clave para descomponer los sistemas en módulos en lugar de la funcionalidad. Conocer los principales conceptos de la tecnología de objetos y su aplicación en el diseño de software. Utilizar los principios de diseño de la orientación a objetos y aplicarlos en la resolución de problemas prácticos. Conocer notaciones básicas de diseño que permitan representar las clases, sus relaciones y los objetos. Comprender el concepto de polimorfismo y de ligadura dinámica, y saber aplicar ambos en el diseño de clases. Conocer el concepto de herencia, sus distintas formas y los problemas originados en el diseño de lenguajes de programación. Comprender las relaciones complejas entre el sistema de tipos, la herencia y el polimorfismo. 		



- Adquirir habilidades para aplicar los conceptos de herencia, polimorfismo y ligadura dinámica para realizar diseños e implementaciones reutilizables.
- Saber aplicar en la resolución de problemas concretos los principios de diseño con el objetivo de especificar jerarquías de clases y comprender los criterios para escoger entre una relación de herencia o de clientela.
- Manejar entornos de programación orientados a objetos que ejemplifiquen lenguajes con diferentes características.
- Conocer el concepto de componente, de aspecto y de framework y aplicar técnicas complejas de orientación a objetos en el diseño de software.

Bloque 2: Estructuras de Datos

- Reconocer la importancia de la abstracción y conocer los tipos de abstracciones que aparecen en programación: funcional, de datos, de iteradores y abstracción por generalización.
- Saber diferenciar entre la especificación, representación e implementación de un tipo de dato abstracto, conociendo los conceptos de Función de Abstracción e Invariante de la Representación.
- Comprender cómo los conceptos de ocultamiento de información y encapsulamiento ayudan al desarrollo de tipos de datos más fiables.
- Comprender los métodos de especificación: basados en una definición mediante axiomas o el método constructivo u operacional (basado en el uso de precondiciones y postcondiciones).
- Ser capaz de diseñar e implementar pequeñas aplicaciones para cada uno de los distintos tipos de datos que se imparten en la materia (por ejemplo, listas, pilas, colas, colas con prioridad, conjuntos, diccionarios, árboles, tablas hash, grafos).
- Adquirir la capacidad para comprender cómo el uso de distintos tipos de datos afecta a la eficiencia de los algoritmos que la usan.
- Ser capaz de implementar en lenguajes de alto nivel los tipos de datos propios de la materia así como otros definidos por el usuario.
- Conocer las distintas representaciones e implementaciones de los tipos de datos que se imparten en la materia.
- Ser capaz de comparar implementaciones alternativas para un tipo de dato analizando los factores que influyen en la eficiencia y el uso de memoria.
- Adquirir la capacidad de evaluar las necesidades de una aplicación específica, tomando decisiones justificadas sobre los tipos de datos y la representación más adecuadas.

Bloque 3: Algorítmica

- Plantearse la búsqueda de varias soluciones distintas para un mismo problema y evaluar la bondad de cada una de ellas.
- Tomar conciencia de la importancia del análisis de la eficiencia de un algoritmo como paso previo a su implementación en un lenguaje de programación.
- Conocer la notación asintótica para describir la eficiencia de un algoritmo, distinguiendo entre los distintos tipos de análisis que se pueden realizar: caso más favorable, más desfavorable y promedio.
- Saber realizar el análisis de eficiencia de un algoritmo, tanto a nivel teórico como empírico, y saber contrastar resultados experimentales con los teóricos.
- Conocer las técnicas básicas de resolución de ecuaciones de recurrencia: expansión de la recurrencia, método de la ecuación característica y utilización de fórmulas maestras.
- Comprender la técnica de resolución de un problema por división en problemas más pequeños
- Conocer y saber aplicar los esquemas básicos de los algoritmos divide y vencerás.
- Comprender la técnica voraz (avance rápido) de resolución de problemas y los distintos casos que se pueden presentar en la resolución de problemas por esta técnica: obtención de la solución óptima, de una solución no óptima, o no obtención de la solución.
- Comprender la técnica de resolución de problemas por programación dinámica, e identificar las diferencias con divide y vencerás y con avance rápido.
- Saber identificar problemas que cumplen el principio de optimalidad y qué es necesario para poder aplicar esta técnica.
- Saber ver al árbol de estados como una representación lógica del conjunto de todas las posibles soluciones de un problema
- Conocer las técnicas de exploración de grafos (vuelta atrás y ramificación y poda) y su aplicación en la resolución de problemas, entendiendo sus características principales y las diferencias entre ellas.
- Comprender y saber aplicar el uso de cotas para reducir el espacio de búsqueda en las técnicas de exploración en grafos.
- Conocer los criterios de aplicación de cada una de las distintas técnicas de diseño de algoritmos.
- Saber seleccionar e implementar el mejor algoritmo que resuelve un problema dado.

Bloque 4: Modelos de Computación

- Usar con soltura el lenguaje matemático, comprender y generar demostraciones relacionadas con los contenidos.
- Clasificar los lenguajes según el tipo de gramática o máquina requerido.
- Conocer las relaciones de jerarquía entre clases de lenguajes.
- Analizar cuál es el lenguaje generado por una gramática, descrito por una expresión regular o reconocido por una máquina teórica.
- Diseñar autómatas finitos, con pila o máquinas de Turing como modelos para resolver problemas relacionados con el reconocimiento de lenguajes.
- Conocer la relación entre lenguajes y entre máquinas, así como la equivalencia entre distintos tipos de máquinas teóricas y la equivalencia entre máquinas y gramáticas.
- Aplicar algoritmos para realizar conversiones entre especificaciones igual de potentes para un lenguaje.
- Evaluar cuál es la máquina más adecuada para reconocer un lenguaje, atendiendo a la dificultad de tratamiento computacional.
- Conocer los límites de los procesos computacionales y la implicación práctica de la irresolubilidad o intratabilidad de un problema abstracto.
- Conocer la relación entre problemas, funciones y algoritmos, así como la equivalencia entre distintos modelos de computación.
- Aplicar diversos modelos de computación para el cálculo de funciones numéricas o con cadenas.

Bloque 5: Fundamentos de Ingeniería del Software

- Conocer el origen y significado del término “Ingeniería del Software”, su evolución histórica y los desafíos actuales, y ser consciente de la responsabilidad ética y profesional de un ingeniero de software.
- Comprender el concepto de sistema de software, sus propiedades y sus relaciones con el tipo de organización para la que se desarrolla.
- Conocer el concepto de ciclo de vida y algunos de sus tipos, siendo capaz de diferenciar entre modelos secuenciales y modelos iterativos, incrementales y evolutivos.
- Comprender el proceso de desarrollo de software y conocer las principales actividades realizadas y los productos obtenidos en el mismo.
- Comprender la necesidad del modelado, la abstracción y la transformación en el desarrollo de software.
- Conocer los principales métodos de desarrollo de software y aprender a utilizar alguno de ellos.
- Aprender técnicas concretas de especificación de requisitos y comprender la importancia de los requisitos como base del desarrollo de software.
- Conocer los principios de diseño y la importancia de la arquitectura del software y saber aplicarlos en casos concretos.
- Conocer diferentes actividades de transformación entre diseño e implementación y saber aplicar algunas de ellas.
- Diferenciar entre planificación y gestión de proyectos, conociendo las características principales a tratar en cada caso, y aprender a realizar la planificación inicial de supuestos prácticos.
- Distinguir entre validación y verificación de software, conocer su relación con el proceso de desarrollo y su importancia en la garantía de calidad del software.
- Comprender las principales dificultades del mantenimiento de software, conocer una guía de medidas a seguir para facilitar el mantenimiento y hacer mantenimiento de software ajeno.

5.5.1.3 CONTENIDOS



Programación y Diseño Orientado a Objetos: Concepto, técnicas y notaciones. Clases y objetos. Polimorfismo. Herencia. Diseño con polimorfismo y herencia. Objetos complejos: componentes, aspectos, frameworks

Estructuras de Datos: Introducción a la eficiencia de algoritmos. Tipo de Dato Abstracto (TDA). Especificación e implementación de TDAs (listas, pilas, colas, árboles, tablas hash, grafos)

Algorítmica: Análisis de la eficiencia de algoritmos. Diseño de algoritmos. Técnicas: "Divide y Vencerás", algoritmos voraces, exploración en grafos, programación dinámica.

Modelos de Computación: Introducción a la Computación. Automatas Finitos y Expresiones Regulares. Gramáticas Libres del Contexto. Automatas con PILA. Lenguajes Libres del Contexto Determinísticos. Lenguajes Dependientes del Contexto.

Fundamentos de Ingeniería del Software: Concepto de Ingeniería del Software. El producto Software, propiedades y ciclo de vida. El proceso de desarrollo. Ingeniería de requisitos. Diseño e implementación de software. Planificación y gestión de proyectos. Validación y verificación de software. Mantenimiento de software.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	180	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	60	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	40	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	225	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	225	0
AF6. Tutorías Académicas.	20	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de	30.0	60.0



problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	12	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Fundamentos de Bases de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las características que distinguen el enfoque de las bases de datos (BD), del enfoque convencional de trabajar directamente con sistemas de archivos. • Conocer los objetivos básicos, funciones, modelos, componentes y aplicaciones de los sistemas de bases de datos (SBD). • Conocer la arquitectura y las principales funciones de un sistema gestor de base de datos (SGBD) y su papel en un sistema de base de datos. • Conocer el concepto de independencia de los datos y su importancia en el contexto de los SBD. • Estudiar y comprender el concepto de modelo de datos y las distintas categorías que se utilizan en el ámbito de las BD (modelos conceptuales, lógicos y físicos). • Conocer los modelos conceptuales más extendidos y ser capaz de diseñar el esquema conceptual de una BD usando dichos modelos. • Conocer el modelo de datos relacional así como las reglas de integridad asociadas a éste. • Conocer y saber utilizar los formalismos de consulta del modelo relacional (Álgebra y Cálculo) siendo capaz de evaluar distintas estrategias de consulta y elegir la más adecuada. • Ser capaz de obtener un buen esquema relacional a partir de un esquema conceptual previamente obtenido. • Ser capaz de crear un esquema de BD de un DDL incorporando restricciones de integridad. • Ser capaz de introducir, manipular y recuperar datos de una BD en SQL usando DML. • Ser consciente de la importancia del nivel interno de un SGBD y del impacto que tienen en su rendimiento las distintas organizaciones de datos y métodos de acceso disponibles. • Plantear el diseño físico más adecuado en función de los requerimientos del sistema. 		



Bloque 2: Diseño y desarrollo de Sistemas de Información:

- Conocer y aplicar las buenas prácticas para el diseño en el modelo relacional mediante el uso de la normalización.
- Construir, depurar y ejecutar programas para el acceso y gestión de la información almacenada en una base de datos.
- Identificar, a partir de las especificaciones, las restricciones de integridad y lógica de negocio presentes y aprender a seleccionar el nivel más apropiado para implantarlas: diseño conceptual, diseño relacional, diseño físico o diseño de aplicación.
- Utilizar adecuadamente los recursos del sub-lenguaje de definición de datos para implantar un diseño lógico de datos en sistemas de BD relacionales.
- Comprender los principios de los modelos de bases de datos orientados a objeto y objeto-relacionales.
- Distinguir la aplicabilidad de cada enfoque de diseño: relacional u orientado a objeto en función del problema a resolver.
- Saber qué es un sistema de información, cuáles son sus componentes, qué tipos de sistemas de información existen y el ciclo de vida del desarrollo de un sistema de información orientado a la gestión
- Conocer y analizar las diferentes estrategias a la hora de diseñar e implantar un sistema de información: arquitectura centralizada, arquitectura cliente/servidor, arquitecturas de varios niveles y arquitecturas basadas en enfoques web.
- Adquirir unos conocimientos básicos acerca de los diferentes enfoques de programación en el ámbito web orientados al desarrollo de sistemas de información.
- Aprender a recopilar y organizar las especificaciones para un sistema de información mediante análisis de requerimientos.
- Conocer y ejercitar el diseño conceptual de sistemas de información basándose en metodologías de análisis conjunto de datos y aplicaciones.
- Identificar y abordar el problema de la impedancia entre la representación de los datos en el modelo relacional y la programación de su procesamiento en las aplicaciones mediante lenguajes de programación no relacionales (estructurados, orientados a objeto, etc.).
- Conocer y ejercitar técnicas y herramientas de alto nivel para el desarrollo y despliegue de aplicaciones de sistemas de información en el ámbito web y mediante enfoque cliente/servidor.

Bloque 3: Inteligencia Artificial:**Inteligencia Artificial**

- Conocer qué es la Inteligencia Artificial, sus fundamentos como disciplina científico-técnica y su historia.
- Entender la IA como conjunto de técnicas para el desarrollo de sistemas informáticos que exhiben comportamientos reactivos, deliberativos y/o adaptativos (sistemas inteligentes).
- Conocer el concepto de agente inteligente basado en creencias, deseos e intenciones (BDI) y el ciclo de vida ¿percepción, decisión y actuación¿.
- Comprender que el desarrollo de sistemas inteligentes pasa por el diseño de agentes capaces de representar conocimiento y resolver problemas y que puede orientarse a la construcción de sistemas bien completamente autónomos o bien que interactúen y ayuden a los humanos.

Resolución de Problemas

- Adquirir las habilidades básicas para construir sistemas capaces de resolver problemas mediante técnicas de IA.
- Entender que la resolución de problemas en IA implica definir una representación del problema y un proceso de búsqueda de la solución.
- Conocer la representación de problemas basados en estados (estado inicial, objetivo y espacio de búsqueda) para ser resueltos con técnicas computacionales.
- Conocer las técnicas más representativas de búsqueda no informada en un espacio de estados (en profundidad, en anchura y sus variantes), y saber analizar su eficiencia en tiempo y espacio.
- Conocer las técnicas más representativas de búsqueda informada en un espacio de estados (A*, búsqueda local).
- Entender el concepto de heurística y analizar las repercusiones en la eficiencia en tiempo y espacio de los algoritmos de búsqueda.
- Conocer las técnicas básicas de búsqueda con adversario (minimax, poda alfa-beta) y su relación con los juegos.
- Analizar las características de un problema dado y determinar si es susceptible de ser resuelto mediante técnicas de búsqueda. Decidir en base a criterios racionales la técnica más apropiada para resolverlo y saber aplicarla.
- Implementar cualquiera de estas técnicas en un lenguaje de programación de propósito general.

Conocimiento y Razonamiento

- Comprender la necesidad de representar el conocimiento y realizar inferencia para que un sistema pueda exhibir comportamiento inteligente.
- Conocer los fundamentos de la representación del conocimiento en lógica proposicional y sus mecanismos de inferencia asociados. Entender la necesidad de la forma normal conjuntiva y la utilidad e importancia del algoritmo de resolución.
- Conocer los fundamentos de la lógica de primer orden y sus mecanismos de inferencia (unificación, reducción y resolución, encadenamiento progresivo y regresivo). Entender la utilidad de los demostradores de teoremas.
- Aplicar los aspectos de representación basada en la lógica y mecanismos de inferencia, mediante técnicas y herramientas de programación lógica.
- Entender la utilidad de la representación del conocimiento basada en reglas y los sistemas de producción.
- Conocer la representación del conocimiento basada en el cálculo de situaciones. Aplicarla en la resolución de problemas de planificación sencillos.
- Entender la necesidad de otras representaciones estructuradas de conocimiento.
- Saber analizar y seleccionar de entre los modelos básicos de representación del conocimiento y sus mecanismos de inferencia asociados cuál es el más apropiado para desarrollar un sistema inteligente.

Aprendizaje automático

- Conocer los fundamentos, necesidad y utilidad de agentes capaces de aprender.
- Entender las técnicas básicas de aprendizaje automático. Conocer las técnicas necesarias para el aprendizaje de árboles de decisión. Saber resolver problemas en los que sea necesaria la aplicación de esta técnica.

Aplicaciones de la IA

Conocer y estudiar distintas aplicaciones reales de la IA. Explorar y analizar soluciones actuales basadas en técnicas de IA.

Bloque 4: Informática gráfica:

- Conocer los fundamentos del modelado geométrico
- Saber diseñar y utilizar las estructuras de datos más adecuadas para representar un modelo geométrico
- Saber diseñar modelos jerárquicos.
- Saber diseñar y utilizar las estructuras de datos más adecuadas para representar mallas poligonales.
- Saber utilizar y representar transformaciones geométricas utilizando coordenadas homogéneas
- Conocer la funcionalidad básica de una biblioteca gráfica multiplataforma.
- Saber diseñar un programa interactivo, estructurando de forma eficiente la gestión de eventos para garantizar la accesibilidad y la usabilidad.
- Saber diseñar e implementar programas gráficos interactivos usando una biblioteca gráfica multiplataforma.



- Conocer los fundamentos de la visualización 2D y 3D.
- Conocer los fundamentos de los modelos de iluminación.
- Entender y poder configurar los parámetros de materiales y luces.
- Conocer los fundamentos de la animación por ordenador. Modelado geométrico: modelos jerárquicos; mallas poligonales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de Bases de Datos:

Bases de Datos y Sistemas Gestores de Bases de Datos.Arquitectura de un SGBD.
Modelos de datos: el diseño conceptual.
Bases de datos relacionales.

Diseño y desarrollo de Sistemas de Información.
Diseño de Bases de datos. (Diseño relacional, Diseño orientado a objetos).
Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas de Información (Introducción a la programación web.
Sistemas de Información basados en Web.)

Inteligencia Artificial:

Fundamentos de I.A.
Representación del Conocimiento.
Búsqueda.
Aprendizaje.
Aplicaciones de la I.A.

Informática gráfica:

Modelado geométrico: modelos jerárquicos; mallas poligonales.
Visualización 3D.
Animación.
Bibliotecas gráficas multiplataforma OpenGL.
Interacción.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	75	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	50	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	180	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	180	0
AF6. Tutorías Académicas.	25	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales



MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
OBJETIVOS FORMATIVOS		
Bloque 1: Sistemas Operativos		



- Describir los elementos hardware que son necesarios para construir un sistema operativo multiprogramado que sea seguro.
- Conocer cómo se implementan las abstracciones proceso e hilo y las estructuras de datos necesarias para su materialización.
- Comprender el diseño del diagrama estados por los que pueden pasar los procesos o hilos, y cuales son los eventos que provocan las transiciones entre estados, y cómo se llevan a cabo esas transiciones.
- Explicar los algoritmos básicos de planificación en sistemas monoprocesadores, en sistemas de multiprocesamiento simétrico, en sistemas de tiempo-real.
- Utilizar los servicios que suministra el sistema operativo para la gestión de procesos e hilos.
- Describir diferentes formas de asignar memoria a los procesos y al propio sistema operativo, con especial atención a los sistemas paginados y segmentados que utilizan gestión de memoria virtual.
- Comparar y contrastar los algoritmos de gestión de memoria virtual.
- Conocer cuales son las funciones principales del subsistema de entradas/salidas.
- Describir el proceso de realización de una operación de entrada/salida desde su inicio hasta su conclusión.
- Entender qué es y cómo se implementa la independencia de los dispositivos.
- Manejar servicios que suministra el sistema operativo, relacionados con el almacenaje persistente, en especial, sobre archivos y directorios.
- Conocer los diferentes métodos utilizados para asignar espacio en disco y para conocer el espacio disponible.
- Estudiar cuales son las estructuras de datos de memoria y disco, así como los algoritmos necesarios para creación y manipulación de sistemas de archivos y los elementos relacionados con el almacenaje persistente ofrecido por el sistema operativo.
- Entender la necesidad de realizar una planificación de las peticiones de disco y los algoritmos utilizados.
- Entender el mecanismo de archivos proyectados en memoria.
- Enumerar los requisitos de seguridad demandados a los sistemas operativos, así como las principales amenazas.
- Adquirir los conocimientos sobre los mecanismos de autenticación y de autorización utilizados en los sistemas operativos.
- Enfrentarse a la labor de asignar valores a los parámetros de configuración y de los principales servicios del sistema operativo.
- Saber cómo detectar problemas de rendimiento y cómo optimizar el funcionamiento del sistema operativo.

Bloque 2: Sistemas Concurrentes y Distribuidos

- Comprender la importancia de la programación concurrente en las aplicaciones de hoy en día.
- Identificar las principales características de los distintos tipos de sistemas concurrentes que existen.
- Conocer y entender los problemas que plantea el desarrollo de programas concurrentes y que no aparecen en la programación secuencial.
- Entender los conceptos de sincronización y exclusión mutua entre procesos.
- Identificar las propiedades de seguridad y vivacidad que un sistema concurrente debe cumplir y ser capaz de razonar si dichas propiedades se cumplen.
- Conocer los principales modelos de programación concurrente, paralela y distribuida.
- Adquirir experiencia y conocimiento en los mecanismos de sincronización y comunicación que se utilizan en la actualidad para desarrollar programas concurrentes tanto para sistemas de memoria compartida como para sistemas distribuidos.
- Entender el funcionamiento de semáforos y monitores como mecanismos de sincronización para memoria compartida y comprender cómo se pueden resolver problemas de programación concurrente usando monitores.
- Ser capaz de desarrollar algoritmos para sistemas basados en memoria compartida y para sistemas distribuidos que resuelvan problemas modelo en programación concurrente.
- Conocer y ser capaz de usar bibliotecas y plataformas estandarizadas para la implementación de programas concurrentes basados en memoria compartida y para sistemas distribuidos.
- Conocer las técnicas más destacadas para el diseño de sistemas de tiempo real.

Bloque 3: Fundamentos de redes

- Conocer y comprender los principios básicos de las comunicaciones y los elementos que las conforman.
- Entender el diseño funcional en capas de las redes y los conceptos y terminología fundamentales involucrados.
- Comprender desde un punto de vista teórico-conceptual el modelo de referencia OSI y su correspondencia con el modelo de capas usado en Internet.
- Ser capaz de identificar las funcionalidades requeridas para la correcta operación de una red de comunicaciones, tanto salto-a-salto como extremo-a-extremo.
- Conocer y ser capaz de utilizar los distintos protocolos usados en las transmisiones entre dispositivos computador.
- Desarrollar programas básicos de transmisión de datos.
- Conocer las diferentes tecnologías de red, tanto locales como de área extensa, de cable e inalámbricas.
- Comprender la organización, estructura y funcionamiento de Internet.
- Conocer las aplicaciones y servicios estándar en Internet, identificando los protocolos y servicios de usuario más relevantes a nivel de red, transporte y aplicación.
- Conocer el funcionamiento del modelo cliente/servidor.
- Comprender la importancia de la seguridad en las comunicaciones y aprender cómo desplegar mecanismos básicos de seguridad en redes de computadores e Internet.
- Adquirir experiencia en la administración básica de una red de área local, incluyendo principios básicos de seguridad y de monitorización del tráfico de la red.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas Operativos: Soporte hardware al sistema operativo. Diseño e implementación de la gestión de procesos. Gestión de memoria. Sistemas de archivos. Sistemas de Entradas/salidas. Mecanismos de seguridad del sistema operativo. Programación de aplicaciones utilizando los servicios del sistema operativo. Administración del sistema operativo.

Sistemas Concurrentes y Distribuidos: Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos. Propiedades de seguridad y vivacidad. Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes. Semáforos y monitores. Bibliotecas de programación concurrente y distribuida. Técnicas para el diseño de aplicaciones de tiempo-real.

Fundamentos de Redes: Arquitecturas de Redes. Protocolos de comunicaciones. Modelo OSI. Redes TCP/IP. Redes de usuario.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Estructura y Arquitectura de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Estructura de Computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar las instrucciones en lenguaje máquina y en lenguaje ensamblador. Distinguir los diferentes formatos de las instrucciones. • Distinguir entre los diferentes tipos de instrucciones en ensamblador, modos de direccionamiento, registros, clases de arquitecturas a nivel de lenguaje máquina y tipos de operandos. • Implementar código en ensamblador. Implementar un programa een combinando código ensamblador y código de alto nivel. • Explicar cómo se implementan construcciones de los lenguajes de alto nivel en ensamblador y cómo se representan y almacenan en el computador datos y estructuras sencillas. • Depurar código a bajo nivel y desensamblar. • Describir una implementación elemental de camino de datos y unidad de control. • Explicar como la unidad de control de una CPU interpreta una instrucción a nivel máquina tanto en implementaciones cableadas como microprogramadas. • Explicar el hardware para gestión de la jerarquía de memoria en un computador (memoria cache, y memoria virtual). • Describir como configurar y diseñar memorias utilizando varios módulos. Explicar cómo incrementar el ancho y número de palabras, junto con el diseño de memoria entrelazada. • Describir las diferentes organizaciones de la memoria cache, analizando las posibles estrategias de extracción, colocación, reemplazo y actualización y los parámetros que afectan a las prestaciones. • Explicar las diferentes técnicas de gestión de E/S. Describir controladores o interfaces de dispositivo. • Explicar el concepto de bus, estructuras y tipos. Describir los diferentes tipos de transferencia, el arbitraje, la temporización y el direccionamiento. <p>Bloque 2: Arquitectura de Computadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar las diferentes clasificaciones de arquitecturas paralelas. • Distinguir entre procesamiento paralelo y procesamiento distribuido, y asociarlos con las arquitecturas que se utilizan para implementarlos. • Relacionar el paralelismo implícito en una aplicación con las arquitecturas que lo aprovechan. • Afrontar el análisis y el diseño de un núcleo con paralelismo a nivel de instrucción (ILP). • Describir lo que hace un compilador y el programador para aprovechar una arquitectura ILP. Implementar código que aproveche la arquitectura ILP. Distinguir entre las prestaciones del procesador, las del compilador y las del programa que ejecute el computador. • Explicar los conceptos de ganancia en prestaciones o velocidad y escalabilidad y las leyes relacionadas con estos conceptos. • Describir la estructura y organización de arquitecturas multihebra, multinúcleo y multiprocesador. • Explicar lo que hace un compilador para aprovechar una arquitectura multinúcleo y multiprocesador. • Expresar un algoritmo de forma apropiada para que se pueda ejecutar en multinúcleos y multiprocesadores. Escribir código que aproveche la arquitectura multinúcleo y multiprocesador. • Explicar la necesidad de mantener coherencia entre caches y entre cache y memoria principal. Afrontar el análisis y diseño de protocolos de mantenimiento de coherencia en arquitecturas multinúcleo y multiprocesadores. • Distinguir entre los diferentes tipos de modelos de consistencia de memoria. Explicar la influencia en las prestaciones de un computador del modelo de consistencia de memoria. 		



- Implementar código que aproveche el modelo de consistencia de memoria y las instrucciones máquina de sincronización. Implementar mecanismos básicos de sincronización.

Bloque 3: Ingeniería de servidores

- Describir las clasificaciones de computadores utilizadas comercialmente.
- Distinguir entre los diferentes niveles de empaquetamiento (o conexión) en un sistema computador.
- Explicar las diferentes medidas de prestaciones utilizadas por fabricantes y vendedores para servidores. Distinguir entre los diferentes tipos de conjuntos de programas de prueba (benchmark).
- Identificar los componentes de un computador personal y un servidor en los niveles de empaquetamiento
- Distinguir entre tipos más usuales de placas base y chipsets :
- Conocer las características principales y prestaciones de procesadores, tecnologías de memoria, buses de E/S y dispositivos de almacenamiento más usuales en computadores personales y servidores.
- Diseñar un servidor de gama baja ajustado a las necesidades (carga de trabajo, precio, prestaciones, etc.) de un cliente.
- Montar e instalar un servidor.
- Evaluar las prestaciones de servidores y computadores personales para diferentes cargas de trabajo seleccionando el conjunto de programas de prueba más apropiado.
- Distinguir entre las prestaciones del procesador y la del sistema completo.
- Aprender la relación entre las prestaciones de un computador y su consumo de energía.
- Desarrollar las tareas básicas de administración (instalación, soporte y monitorización) y afrontar las contingencias o problemas más usuales que pueden surgir.
- Plantear un pliego de condiciones técnicas de acuerdo a la normativa.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Estructura de Computadores: Arquitectura del repertorio de instrucciones. Estructura de un computador en el nivel de lenguaje máquina y programación en ensamblador. Relación entre lenguajes de alto nivel y ensamblador; representación de datos y estructuras sencillas. Sistema de Memoria. Sistema de Entrada/Salida. Buses. Organización del procesador: control cableado y microprogramado, segmentación de cauce, etc.

Arquitectura de Computadores: Estructura y clasificación de arquitecturas paralelas (procesadores, multiprocesadores, multicomputadores y sistemas distribuidos). Clasificación del paralelismo de una aplicación. Arquitecturas con paralelismo a nivel de instrucción (ILP) Programación eficiente de ILP (mecanismos y algoritmos básicos de optimización de código). Arquitecturas multihebra, multi núcleo y multiprocesadores. Programación paralela.

Evaluación de prestaciones.

Ingeniería de servidores: Componentes de un servidor : Placa, Procesador, Memoria y Almacenamiento. Diseño y configuración de un servidor medio. Almacenamiento. Montaje e instalación. Administración y evaluación de prestaciones de un servidor.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0



AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD I: COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		18
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Ingeniería del Conocimiento</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la problemática de la adquisición de conocimiento en el diseño de los Sistemas Basados en el Conocimiento (SBC) y cómo ésta puede suponer un auténtico «cuello de botella» para el resto del proceso de diseño. • Estudiar distintas técnicas de adquisición de conocimiento, las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas así como las características que las hacen más apropiadas para un determinado tipo de problema. • Estudiar distintos modelos de representación de conocimiento y ser capaz de extraer de cada uno de ellos las características más importantes. • Saber analizar el conocimiento adquirido en un dominio específico e identificar qué modelo de representación es el más apropiado para el problema. • Conocer los distintos modelos lógicos de representación del conocimiento. • Conocer los distintos modelos estructurados de representación del conocimiento. • Conocer los distintos modelos con conocimiento impreciso o incierto de representación del conocimiento. • Estudiar las ontologías como modelo de representación de conocimiento y las posibilidades de reusabilidad y procesos para compartir de vocabulario que estas proporcionan en un Sistema Basado en el Conocimiento. • Estudiar los distintos métodos y metodologías para construir ontologías. • Conocer las distintas arquitecturas de los sistemas basados en el conocimiento, y saber utilizarlas en función del tipo de problema a resolver. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática. • Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos. • Ser capaz de conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación. • Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes. <p>Bloque 2: Técnicas de los Sistemas Inteligentes</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entender las componentes básicas de un Sistema Inteligente a través de la descripción de la resolución de un problema mediante búsqueda y uso eficiente del conocimiento. • Definir el concepto de agente inteligente y su aportación a la construcción de los Sistemas Inteligentes. • Mostrar los distintos tipos de agentes y sus arquitecturas. • Analizar el uso de la heurística en los sistemas de búsqueda y explicar las principales extensiones de los modelos básicos, detallando las ventajas e inconvenientes de cada extensión, junto con el contexto en donde es conveniente su aplicación. • Estudiar las propiedades formales de los métodos heurísticos a través de los conceptos de admisibilidad y monotonía de las funciones heurísticas. • Definir los modelos de resolución de los problemas de satisfacción de restricciones. Analizar el uso de la búsqueda heurística en la resolución de estos problemas y la aplicación de diversas heurísticas de carácter general. • Conocer los sistemas de planificación en Inteligencia Artificial como herramientas que permiten resolver problemas en distintos ámbitos. • Analizar la complejidad de los problemas reales y la dificultad de resolverlos con técnicas de búsqueda sin el uso eficiente del conocimiento del problema. • Estudiar algunos sistemas de planificación por progresión y por regresión. • Estudio de otros modelos de planificación como la planificación de orden parcial o la planificación jerárquica. • Conocer y manejar en problemas reales los estándares de representación de problemas de planificación a través del lenguaje PDDL. • Distinguir los problemas fundamentales que componen un problema de robótica inteligente, frente a otros problemas de inteligencia artificial que no implican interacción con el mundo real. • Formalizar y resolver los principales problemas fundamentales de la robótica autónoma: localización, planificación del movimiento, control reactivo y aprendizaje. • Mostrar las principales aplicaciones de los robots, tanto las convencionales como las que están surgiendo en los nuevos sectores. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <p>Ser capaz de conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.</p>		



Bloque 3: Aprendizaje Automático

Objetivos formativos particulares

- Conocer los distintos enfoques para realizar el aprendizaje y entender el aprendizaje como mecanismo para obtener conocimiento.
- Distinguir entre aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo, así como determinar cuál de ellos es apropiado para resolver un determinado problema.
- Analizar los distintos modelos de aprendizaje inductivo ;
- Estudio de distintos métodos de aprendizaje no paramétrico.
- Estudio de diferentes modelos de aprendizaje no supervisado y su aplicación en diferentes problemas.
- Conocer técnicas de validación y verificación de modelos, experimentar con dichas técnicas en diferentes problemas reales.
- Definición del problema de aprendizaje por refuerzo. Aplicación a problemas reales.
- Definición del concepto de recompensa y requisitos del modelo. Análisis de los procesos de decisión de Markov y estudio de diferentes propuestas de algoritmos de aprendizaje por refuerzo.
- Aprender el uso de herramientas software de aprendizaje en aplicaciones reales.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- Ser capaz de conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Ingeniería del Conocimiento: El problema de la adquisición y representación del conocimiento. Modelos de representación del conocimiento. Modelos lógicos, modelos estructurados, modelos para conocimiento impreciso o incierto. El concepto de ontología. Usos. Sistemas Basados en el Conocimiento. Arquitecturas.

Técnicas de los Sistemas Inteligentes: Agentes. Búsqueda Heurística. Planificación. Robótica. Aplicaciones.

Aprendizaje Automático: Modelos de aprendizaje automático. Clasificación supervisada y no supervisada. Selección de modelos. Técnicas de selección de características. Validación y verificación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	137.5	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	132.5	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral



MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Modelos de Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

OBJETIVOS FORMATIVOS

Bloque 1: Modelos Avanzados de Computación

Objetivos formativos particulares

- Conocer el modelo de la Máquina de Turing, su alcance y limitaciones.
- Conocer otros modelos de computación (máquinas RAM, lenguajes algorítmicos sencillos, modelos funcionales) y las relaciones existentes (tesis de Church-Turing).
- Conocer los conceptos de funciones recursivas y parcialmente recursivas.
- Conocer los conceptos de conjuntos recursivos y recursivamente enumerables. Problemas decidibles y semidecidibles.
- Comprender el teorema de Rice y sus implicaciones prácticas.
- Relacionar la computabilidad con la incompletitud de las matemáticas.
- Adquirir madurez matemática. Conocer la técnica de diagonalización para demostraciones.
- Conocer las clases de complejidad computacional más importantes y las relaciones entre ellas.
- Comprender la NP-completitud. Ser capaz de comprobar si un problema es NP-completo.
- Conocer las clases de complejidad para aproximar problemas. Saber clasificar problemas concretos en dichas clases.
- Conocer la jerarquía polinómica. Saber ubicar problemas dentro de dicha jerarquía. Conocer problemas PESPACIO completos.
- Conocer y relacionar los modelos de computación paralela: máquinas PRAM y circuitos booleanos.
- Conocer las clases de complejidad de resolver los problemas en paralelo. Determinar problemas P-completos. Relacionar la complejidad en tiempo paralelo con la complejidad en espacio secuencial.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

Bloque 2: Procesadores de Lenguajes

Objetivos formativos particulares

- Conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación, evolución de éstos y paradigmas.
- Conocer el concepto de máquina virtual y de procesador de lenguaje como abstracción de un traductor.
- Reconocer los modelos formales subyacentes tales como autómatas finitos, expresiones regulares, autómatas de pila y su relación con la definición de un lenguaje definido por gramáticas libres de contexto.
- Conocer las fases necesarias para la construcción de un procesador de lenguaje, distinguiendo los casos particulares para un compilador o un intérprete y adquirir destreza para la aplicación del proceso de abstracción léxica para la construcción óptima de procesadores de lenguajes.
- Ser capaces de comparar y contrastar los modelos de ejecución interpretados y compilados, estableciendo una comparativa de ambos modelos.
- Ser capaces de usar las técnicas y herramientas automáticas para la construcción de procesadores de lenguajes.
- Ser capaces de diseñar la etapa de síntesis (back-end) de un compilador para un lenguaje de programación, haciendo uso de las distintas técnicas explicadas y también de herramientas automáticas.
- Ser capaces de organizar la información en la memoria en función de las características del lenguaje fuente y lenguaje objeto a la hora de construir un compilador o intérprete.
- Ser capaces de razonar acerca de la eficacia de la optimización en generación de código objeto.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.

Bloque 3: Metaheurísticas

Objetivos formativos particulares

- Identificar distintas clases (en términos de complejidad computacional) de problemas de optimización y búsqueda.
- Comprender la conveniencia de soluciones aproximadas para problemas complejos.
- Comprender el concepto de metaheurística. Identificar las componentes y propiedades más relevantes de una metaheurística.
- Conocer la búsqueda local. Saber cómo aplicarla en la resolución de problemas de optimización y búsqueda. Identificar sus principales inconvenientes.
- Conocer los principales mecanismos para solventar o paliar los inconvenientes de la búsqueda local.
- Conocer las principales formas de representación de soluciones para problemas de búsqueda: binaria, permutaciones, real.
- Conocer las principales metaheurísticas basadas en trayectorias. En particular, enfriamiento simulado y búsqueda tabú. Conocer bien sus componentes y cómo aplicarlas a un problema dado.
- Conocer las principales metaheurísticas basadas en poblaciones. En particular Algoritmos Genéticos. Conocer bien sus componentes y cómo aplicarlas a un problema dado.
- Conocer las ventajas que los sistemas paralelos y/o distribuidos ofrecen en la resolución de problemas de optimización y búsqueda. Saber explotar la estructura espacial frente a la temporal.
- Dado un problema, identificar sus principales características tener la madurez para decidir qué tipo de metaheurística es la más adecuada para su resolución.
- Conocer las distintas técnicas con la suficiente pericia para encontrar las soluciones de la mejor calidad con restricciones de tiempos.



Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Modelos Avanzados de Computación: Maquinas Turing. Máquinas RAM. Otros modelos de cómputo. Computabilidad de problemas. NP Completitud.

Procesadores de Lenguajes: Fundamentos teóricos de los lenguajes de programación. Arquitectura de un Procesador de Lenguaje. Proceso de análisis (léxico, sintáctico y semántico). Proceso de síntesis (lenguajes intermedios, organización de la memoria, generación de código objeto,

Metaheurísticas: Algoritmos avanzados de optimización y búsqueda. Técnicas de diseño de algoritmos basadas en trayectorias y en poblaciones. Metaheurísticas paralelas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	137.5	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	132.5	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------



EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Percepción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Visión por Computador</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el objetivo de la Visión por Computador discutiendo las diferentes aproximaciones a la resolución de los problemas que le son propios. 		



- Entender las componentes básicas de un sistema de captación de imágenes a través de la descripción de sus elementos y su utilización real en diferentes condiciones de observación.
- Comprender los diferentes modelos de representación de imágenes, sus ventajas e inconvenientes y sus correspondientes áreas de utilización en problemas de Visión por Computador.
- Conocer y valorar el preprocesamiento de imágenes dentro de la Visión por Computador, analizando y proporcionando solución a diferentes problemas. Utilizar diferentes técnicas de preprocesamiento sobre problemas reales.
- Comprender la proyección del movimiento en el espacio al plano de la imagen.
- Conocer diferentes aproximaciones a la estimación del movimiento en el plano de la imagen, valorando su utilidad en función de la aplicación a diferentes problemas de Visión por Computador.
- Comprender los fundamentos de las técnicas de extracción de características.
- Aprender cómo caracterizar formas y objetos presentes en las imágenes a partir de características. Analizar su utilización en diferentes áreas de aplicación.
- Conocer diferentes ejemplos de aplicación de técnicas de Visión por Computador en problemas reales.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

Bloque 2: Nuevos Paradigmas de Interacción

Objetivos formativos particulares

- Ser capaz de identificar y describir las características de diferentes escenarios de comunicación persona-ordenador.
- Conocer dispositivos, sus diferentes modalidades de interacción y relación con tareas de usuario.
- Saber identificar las características de los paradigmas de interacción y sus metáforas.
- Saber concebir, diseñar y evaluar la tecnología y el método de interacción óptimo.
- Conocer el concepto, dispositivos y funcionamiento de la interacción háptica.
- Saber concebir, diseñar y evaluar la tecnología y el método de interacción óptimo. Conocer los fundamentos de la realidad virtual, incluyendo las técnicas de visualización y de tracking, y los dispositivos de interacción.
- Saber diseñar aplicaciones interactivas para entornos de realidad virtual y de realidad aumentada.
- Conocer el concepto, dispositivos y funcionamiento de la interacción por gestos o movimiento.
- Conocer y diseñar métodos de interacción para interfaces gestuales.
- Saber identificar las características de la interacción en entornos de computación ubicua.
- Conocer y diseñar interfaces para entornos de computación móvil
- Conocer las características de la interacción social y basada en grupos
- Saber diseñar, evaluar y programar interfaces para la interacción social usando tecnología web.
- Conocer conceptos básicos sobre procesamiento de habla
- Saber diseñar módulos de gestión de diálogo multimodal.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Visión por Computador: Formación de la imagen digital. Modelos de representación. Técnicas de pre-procesamiento y extracción de características. Estimación del movimiento en imágenes. Aplicaciones.

Nuevos Paradigmas de Interacción: Escenarios y paradigmas de interacción. Métodos de interacción basados en gestos y movimiento. Interacción háptica. Interacción con dispositivos móviles. Interacción en entornos de realidad virtual. Sistemas de dialogo. Interacción por voz.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100



AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	91.5	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	88.5	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD II: INGENIERÍA DEL SOFTWARE		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Desarrollo y Gestión de Proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Desarrollo de Software</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los patrones que se puede aplicar a un diseño, su estructura y clasificación y su importancia como herramienta para mejorar la calidad de un diseño. • Adquirir destreza en la identificación de los patrones aplicables a un determinado problema. • Conocer las técnicas de desarrollo dirigidas por modelos, sus ventajas e inconvenientes. • Distinguir los conceptos de validación y verificación de requisitos. • Conocer los niveles de prueba del software, incluyendo las pruebas unitarias y de integración, las pruebas de validación, las de sistema y las de aceptación. • Ser capaz de definir y desarrollar un plan de pruebas. • Conocer los aspectos específicos de las pruebas de software orientado a objetos. • Ser capaz de definir e implementar pruebas • Comprender el concepto de componente y su papel en el proceso de desarrollo de software. • Conocer arquitecturas específicas para el diseño de sistemas de información. • Conocer la importancia del mantenimiento y su integración en el proceso de desarrollo de software. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean aseguibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software. • Ser capaz de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles. • Ser capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales. • Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos. <p>Bloque 2: Dirección y Gestión de proyectos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las técnicas de planificación, estimación y seguimiento de proyectos software. • Analizar la importancia de una correcta organización y gestión de proyectos y del posterior análisis de la productividad alcanzada durante el desarrollo. • Aprender a preparar, debatir, redactar y defender informes de definición de proyectos. • Conocer los riesgos de la gestión de proyectos y las formas de gestionarlos. • Completar la información presentada en ingeniería del software, conociendo aspectos de la instrumentación de las metodologías en proyectos reales así como el vínculo entre estrategia de desarrollo y metodología. • Saber identificar los productos y recursos involucrados en el ciclo de vida del software. • Conocer técnicas de organización y gestión de recursos. • Desarrollar la capacidad de organizar, planificar y ejecutar los proyectos, durante su ciclo de vida. • Conocer técnicas de definición de proyectos, estructuras de proyectos y equipos de desarrollo y su relación con la empresa. • Conocer cómo afecta el uso de una herramienta de planificación y gestión de proyectos a la coordinación de un proyecto software. • Entender los beneficios de trabajar con un sistema de gestión del cambio, y conocer el proceso para la realización de la gestión del cambio dentro de un proceso de desarrollo. 		



Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- Ser capaz de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

Bloque 3: Metodologías de Desarrollo Ágil

- Conocer los principales métodos de obtención de requisitos y las situaciones en las que pueden ser usados.
- Comprender el papel que juega el usuario en la ingeniería de requisitos y su posterior participación en el desarrollo del software.
- Conocer las técnicas de desarrollo centradas en el usuario y su aportación a la ingeniería del software.
- Entender la naturaleza de la filosofía del desarrollo ágil y los métodos asociados al mismo.
- Identificar y estudiar los diferentes esquemas de desarrollo ágiles y las técnicas y herramientas que proponen.
- Identificar las formas de estructurar un proyecto y las técnicas de gestión más adecuadas para el control de un proyecto de forma ágil.
- Analizar la importancia del capital humano en relación a las técnicas ágiles y su incorporación a un equipo de desarrollo.
- Conocer el software libre sus tipos y características junto con su integración en la empresa.
- Conocer la estructura y los procesos de desarrollo en ámbitos del software libre y las actividades de emprender, implantar y liderar proyectos en este ámbito.
- Conocer las propiedades de calidad que afectan a todo producto y proceso de desarrollo software y las técnicas que podemos usar para su evaluación.
- Ser capaz de aplicar un proceso básico de desarrollo de software dirigido por las pruebas.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
- Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo de Software: Patrones de diseño. Composición y clasificación de los patrones arquitectónicos. Arquitecturas orientadas a componentes y servicios. Técnicas de desarrollo dirigidas por modelos. Modelado de negocio. Técnicas de verificación y validación del software. Pruebas. Mantenimiento y evolución del software.

Dirección y Gestión de proyectos: Gestión de proyectos. Planificación de proyectos y estimación de costos. Estimación y gestión del riesgo. Organización y dirección de equipos de trabajo. Gestión del cambio. Garantía de calidad.

Metodologías de Desarrollo Ágil: Desarrollo centrado en el usuario. Metodologías de desarrollo Ágiles. El software libre y la empresa. Metodologías de desarrollo usadas en el software libre. Técnicas de evaluación de la calidad. Desarrollo dirigido por las pruebas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados,	30	100



Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).		
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	25.0
NIVEL 2: Interacción y Sistemas Gráficos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Sistemas Gráficos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los métodos de representación de grandes modelos geométricos, incluyendo métodos de indexación espacial. • Conocer aplicaciones en las que se pueden generar grandes modelos y saber valorar los requerimientos de cada una. • Conocer los fundamentos de la digitalización 3D. • Saber diseñar grafos de escena como representación en aplicaciones gráficas y utilizarlos sobre un motor gráfico. • Conocer los fundamentos de la realidad virtual. • Conocer el concepto de modelo volumétrico y el proceso de generación de modelos volumétricos. • Saber diseñar aplicaciones de procesamiento de modelos médicos. • Saber utilizar herramientas de visualización de volúmenes. • Conocer el funcionamiento de la GPU. • Saber diseñar, implementar y evaluar algoritmos en GPU. . <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software. • Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos. <p>Bloque 2: Diseño de Interfaces de Usuario</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender la importancia de la interfaz de usuario de un software y de los procesos de diseño asociados al interfaz. • Analizar las técnicas de diseño centradas en el usuario, los procesos de desarrollo dirigidos por tareas y la utilización de guías de estilo durante el diseño de la interfaz de usuario. • Establecer las relaciones existentes entre las técnicas de diseño de interfaces de usuario y las técnicas de desarrollo de software propuestas por la ingeniería del software. • Entender y saber aplicar los principios de diseño que hacen que la interfaz sea usable tanto a nivel visual, de contenido de información, de navegación y diálogo. • Conocer los dispositivos de entrada y salida, sus características y funciones en la interfaz de usuario. • Comprender las técnicas y estilos de interacción básicas (menús, formularios, manipulación directa), y avanzadas (interfaces táctiles, realidad virtual y aumentada) y su integración en la IU. • Entender la necesidad de realizar diseños específicos para diferentes plataformas, sistemas de ventanas, interfaces para la web, interfaces móviles. • Capacidad para afrontar el diseño de una interfaz de usuario en un caso real y la integración en un equipo multidisciplinar para su desarrollo. • Poder analizar el impacto individual y social de la interfaz de usuario en la web. • Conocer la importancia de propiedades de calidad como la usabilidad y la accesibilidad, y las técnicas necesarias para su evaluación. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones. • Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales. • Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



Sistemas Gráficos : Procesamiento de grandes modelos. Grafos de escena. Aplicaciones de Realidad Virtual. Aplicaciones médicas. Programación de GPU.

Diseño de Interfaces de Usuario: La interacción persona ordenador. El interfaz de usuario. Herramientas para el diseño. El factor humano. Arquitectura de un sistema interactivo. Dispositivos y tareas de interacción. Diseño centrado en el usuario. Estilos de Diseño, Guías y estándares. Usabilidad y Accesibilidad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso	35.0	60.0



las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	25.0
NIVEL 2: Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Desarrollo de Sistemas Distribuidos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender y conocer la utilidad de los sistemas distribuidos y los diferentes tipos y configuraciones (centralización, replicación y distribución) más adecuados en cada caso. Conocer y saber elegir, para el desarrollo de sistemas distribuidos, entre los distintos mecanismos de paso de mensajes que ofrecen los sistemas operativos y herramientas o entornos de programación en base a sus propiedades. Entender los fundamentos, herramientas y servicios sobre los que se apoya la construcción de los sistemas distribuidos. Conocer como resolver en sistemas distribuidos los problemas de ordenación y atomicidad de operaciones, así como de coordinación entre procesos. Saber tomar decisiones de diseño en cuanto a la elección de paradigmas/modelos de interacción entre procesos, y sus variantes o diferentes configuraciones, de acuerdo a los requisitos específicos de los sistemas/aplicaciones a desarrollar. Comprender los principios básicos de diseño y técnicas para la construcción de sistemas Cliente/Servidor y Peer-to-Peer en base al estudio de ejemplos concretos. Conocer y saber aplicar metodologías de modelado y desarrollo que distinguen y soportan la descripción de arquitecturas abstractas con arquitecturas físicas que las implementan. Saber integrar y complementar diferentes arquitecturas de sistemas distribuidos dentro de un mismo sistema/aplicación o entre los ya existentes. Conocer las distintas tecnologías y estándares (<i>middlewares</i>, entornos de desarrollo, y plataformas de servicios en Internet/Web) y su adecuación y uso para cada tipo de sistema/aplicación. Tomar decisiones de diseño y elección de tecnologías, arquitecturas y estándares para facilitar la implementación, mantenimiento y gestión de sistemas distribuidos. 		



- Justificar el diseño e implementación de sistemas distribuidos en base a la satisfacción y balanceo de atributos de calidad. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

Bloque 2: Desarrollo basado en Agentes

Objetivos formativos particulares

- Comprender el paradigma del uso de agentes en Informática, y profundizar y ampliar conocimientos referentes a teoría de agentes, arquitectura de agentes, interacción y comunicación.
- Adquirir conocimientos básicos sobre el paradigma de ingeniería de sistemas basado en agentes.
- Asimilar conocimientos particularizados dentro del campo de los agentes software, sus aplicaciones y problemáticas típicas.
- Saber enfrentarse a problemas de diseño de sistemas en los que participen un conjunto de entidades autónomas que han de coordinarse para acometer tareas de forma conjunta.
- Saber abordar el diseño soluciones software basadas en agentes.
- Ser capaz analizar la evolución de los sistemas basados en agentes.
- Conocer y analizar los riesgos de implantación de sistemas basados en agentes.
- Adquirir conocimiento de las metodologías de desarrollo de agentes.
- Conocer los estándares existentes para el desarrollo de agentes.
- Saber desarrollar aplicaciones prácticas que impliquen el uso de alguna de las herramientas *¿middleware¿* orientadas a agente existentes.
- Ser capaz de desarrollar supuestos prácticos complejos que impliquen el uso de herramientas de asistencia al desarrollo de sistemas multiagente.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
- Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

Bloque 3: Sistemas de Información basados en Web

- Conocer los métodos de modelado de requisitos de una organización tanto funcionales como no funcionales.
- Analizar la necesidad de crear grupos profesionales heterogéneos especializados en el desarrollo e implementación de aplicaciones web, que cubran los diferentes requisitos: psicología, ergonomía, diseño gráfico, animación, telecomunicaciones, informática.
- Conocer las estrategias de negocio e implementación.
- Describir modelos de casos de uso del negocio, modelo de dominio y de objetos de dominio, diferenciando los *stakeholders* o implicados, así como las acciones que cada uno de ellos puede realizar.
- Analizar diferentes tecnologías y frameworks necesarios para el desarrollo de aplicaciones web.
- Saber aplicar, comparar y analizar las metodologías de diseño de aplicaciones web, describiendo los métodos utilizados para el modelado de cada una de las fases: estructura conceptual, presentación, navegación y adaptación.
- Justificar el uso de patrones arquitectónicos para aplicaciones web y saber aplicarlos.
- Aplicar las tecnologías de desarrollo de aplicaciones web para poder crear clientes ricos.
- Analizar y conocer tecnologías que ayuden a garantizar la seguridad en el acceso a aplicaciones web y a las bases de datos que éstas usan.
- Conocer los estándares y recomendaciones de W3C para usabilidad y accesibilidad de páginas web, y saber aplicar técnicas de análisis de usabilidad
- Adquirir conocimiento acerca del diseño, desarrollo, evaluación y cumplimiento de la usabilidad y accesibilidad de las aplicaciones web.
- Saber integrar una base de datos con la aplicación web que la usa, según diferentes estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo de Sistemas Distribuidos: Marcos de referencia y configuraciones (centralización, distribución y replicación). Mecanismos de paso de mensajes. Tiempo y Coordinación. Modelos y sistemas Cliente/Servidor y Peer-to-Peer. Arquitecturas Orientadas a Servicios (SOA), Dirigidas por Eventos (EDA), basadas en componentes, agentes móviles. Middlewares y plataformas. Metodologías de desarrollo de sistemas/aplicaciones distribuidos. Atributos de calidad: rendimiento, escalabilidad, tolerancia a fallos.

Desarrollo basado en Agentes: Agentes como paradigma en Ingeniería del Software, conceptos y tipología. Interacción y comunicación entre agentes. Sistemas multiagente. Diseño sistemas multiagente. Evolución de los sistemas multiagente. Riesgos de las soluciones basadas en agentes. Metodologías de desarrollo de agentes. Estándares. Aplicaciones.



Sistemas de Información basados en Web: Modelado de negocio. Integración con sistemas de información. Tecnologías y frameworks de desarrollo para la web. Metodologías para el desarrollo web. Técnicas y modelos. Acceso a bases de datos desde la web. Patrones arquitectónicos para aplicaciones web. Desarrollo de clientes ricos. Análisis de la usabilidad de sitios web.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los	0.0	25.0



problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD III: INGENIERÍA DE COMPUTADORES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Arquitectura de Sistemas</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar eficientemente los recursos hardware para la gestión de memoria virtual. • Utilizar eficientemente los recursos hardware de entrada/salida del computador para implementar interfaces de entrada/salida. • Describir el hardware de la interfaz de red. Describir el funcionamiento y las características del software de la interfaz de red. • Describir el soporte necesario para acceder a recursos y datos remotos. • Conocer cómo repercute y cómo usar el hardware del sistema en la seguridad y protección. • Conocer el soporte de las plataformas paralelas y distribuidas para accesos a recursos remotos. • Discriminar entre los diferentes modelos y técnicas utilizados en plataformas distribuidas para aislar al usuario del hardware. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones. • Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos. 		



Bloque 2: Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones.

Objetivos formativos particulares

- Distinguir entre los diferentes tipos de plataformas de altas prestaciones. Identificar las características de una plataforma de altas prestaciones.
- Distinguir entre los diferentes paradigmas de programación de arquitecturas de altas prestaciones.
- Relacionar los paradigmas de programación con el hardware que lo implementa más directamente.
- Reconocer y utilizar eficientemente los diferentes tipos de herramientas de programación de plataformas paralelas y distribuidas (compiladores, bibliotecas de funciones, lenguajes, directivas, ζ) y asociar herramientas de programación con su tipo.
- Distinguir entre procesamiento paralelo y procesamiento distribuido y asociarlo a las herramientas de programación que se utilizan para implementarlo.
- Generar código adaptado a la arquitectura en la que se va a ejecutar siguiendo una metodología concreta de diseño.
- Depurar, optimizar y evaluar código para arquitecturas de altas prestaciones. Identificar posibles problemas en la ejecución y proponer posibles soluciones.
- Explicar los conceptos de escalabilidad y eficiencia. Estudiar la escalabilidad de un sistema.
- Distinguir y reconocer conceptos habituales en computación de altas prestaciones (ganancia en velocidad, ganancia escalable, isoeficiencia, etc.)
- Explicar la organización y las tareas básicas de los componentes de una red de interconexión de altas prestaciones (interfaz de red, conmutadores y enlaces).
- Describir las partes en las que se divide el diseño o análisis de una red de interconexión entre nodos de procesamiento en una plataforma de altas prestaciones.
- Describir las alternativas de implementación de control de flujo, técnicas de conmutación, encaminamiento y topología en redes de interconexión entre nodos de una plataforma de altas prestaciones.
- Evaluar las prestaciones de una red de interconexión de altas prestaciones.
- Analizar críticamente las listas de computadores de altas prestaciones y su evolución.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- Ser capaz de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
- Ser capaz de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

Bloque 3: Tecnologías de Red

Objetivos formativos particulares

- Conocimiento de las técnicas básicas para la sincronización de los intercambios de información entre equipos.
- Capacidad para diseñar y analizar sistemas para la compartición de canales de transmisión (multiplexación) en función de las capacidades y los parámetros de operación establecidos.
- Capacidad para evaluar y seleccionar técnicas de control de acceso al medio.
- Conocimiento y capacidad de uso de mecanismos de control de errores en redes de comunicación.
- Conocimiento y capacidad de uso y diseño de mecanismos de control de flujo en redes de comunicación.
- Capacidad para diseñar y evaluar protocolos de control de enlace en función de sus parámetros relevantes.
- Conocimiento y capacitación para el uso de protocolos de control de enlace de amplia implantación en los sistemas de transmisión de datos.
- Conocimiento de las diferentes tecnologías LAN y sus características operativas más relevantes.
- Ser capaz de elegir la tecnología de red y los protocolos más adecuados a partir de unos requerimientos.
- Conocer la metodología de diseño y desarrollo de redes corporativas a pequeña y mediana escala.
- Comprensión y uso de los principios y elementos básicos de interconexión de redes.
- Monitorizar y optimizar el uso de los sistemas y las redes de una organización.
- Adquirir una visión global de los conceptos asociados a la definición, gestión y revisión de la seguridad de las redes de comunicación.
- Ser capaz de conocer los principales ataques que puede recibir un sistema a través de la red, así como los posibles métodos de protección, detección y políticas de seguridad que permitan evitar el daño al sistema o minimizar su repercusión.
- Ser capaz de desplegar mecanismos de seguridad perimetral en la red.
- Conocer y ser capaz de usar los diferentes protocolos criptográficos, así como los sistemas de autenticación y protección de redes más importantes. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
- Ser capaz de diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

Bloque 4: Centros de Procesamiento de Datos

Objetivos formativos particulares

- Distinguir entre las diferentes clasificaciones de computadores de gama media y alta utilizadas comercialmente e identificar la clase de un computador.
- Identificar los componentes de un computador de gama alta a nivel de chasis, sistema y supersistema.
- Describir las diferentes métricas para evaluación de prestaciones y eficiencia en centros de procesamiento de datos (CPD).
- Describir las características y prestaciones de los diferentes sistemas de almacenamiento para computadores de gama alta.
- Especificar los requisitos de un centro de procesamiento de datos robusto y sostenible. Comprender la necesidad de disminuir el consumo de potencia.
- Estudiar cuestiones relacionadas con la seguridad en un centro de procesamiento de datos.
- Describir las características de los estándares para administración (de hardware, energía, etc.) Conocer los estándares de instalación y mantenimiento.
- Afrontar las tareas básicas de administración (análisis, instalación, soporte y mantenimiento) en un CPD.
- Conocer técnicas que permitan ofrecer garantías de calidad en el funcionamiento de un centro de procesamiento de datos.
- Explicar qué es un centro de procesamiento de datos virtual.



- Plantear el pliego de condiciones técnicas de una gran instalación informática, contemplando necesidades de alimentación, refrigeración, suelo técnico, conservación y seguridad, de acuerdo a la normativa. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
- Ser capaz de analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
- Ser capaz de diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Arquitectura de Sistemas: Dispositivos de Entrada/Salida. Interrupciones y excepciones. Diseño y programación de drivers. Soporte hardware e implementación del sistema dependiente de este hardware. Seguridad y protección. Soporte de una plataforma de cómputo para accesos remotos a almacenamiento y otros recursos.

Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones: Arquitecturas para computación de altas prestaciones. Programación paralela y distribuida (herramientas, paradigmas, modelos). Red de interconexión en plataformas de altas prestaciones. Evaluación de prestaciones.

Tecnologías de Red: Técnicas de acceso al medio, control de enlace, redes de área local, diseño y administración de redes de computadores, seguridad en redes.

Centros de Procesamiento de Datos: Infraestructura de una plataforma de altas prestaciones. Configuración e integración. Sistema de Entrada/Salida, interconexión y almacenamiento. Seguridad. Normativa y estándares. Administración, detección de problemas y evaluación de prestaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	120	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	60	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	40	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	180	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	180	0
AF6. Tutorías Académicas.	20	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales



MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	30.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	70.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		18
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
OBJETIVOS FORMATIVOS		



Bloque 1: Diseño de Sistemas Electrónicos

Objetivos formativos particulares

- Conocer y comprender los conceptos avanzados de electrónica en un sistema electrónico digital.
- Conocer las diferentes alternativas de implementación de un sistema electrónico digital integrado, incluyendo las diferentes familias lógicas CMOS estáticas y dinámicas y los diferentes elementos de memoria disponibles.
- Conocer los conceptos fundamentales asociados a la sincronización de sistemas electrónicos digitales.
- Conocer y aplicar los mecanismos necesarios para garantizar un correcto funcionamiento de un sistema electrónico digital, con especial atención a las cuestiones relacionadas con la distribución de la señal de reloj.
- Conocer el proceso de adquisición y acondicionamiento de señales.
- Conocer las distintas fuentes de energía existentes y los conceptos básicos de la conversión de potencia.
- Conocer las tecnologías fundamentales de fabricación y diseño de sistemas electrónicos y circuitos integrados.
- Conocer y aplicar las metodologías básicas de diseño de sistemas electrónicos.
- Conocer y aplicar las herramientas fundamentales de simulación eléctrica para el diseño y verificación de un sistema electrónico.
- Conocer y aplicar las herramientas fundamentales de simulación funcional y análisis temporal para el diseño y verificación de un sistema electrónico digital.
- Saber utilizar la instrumentación de laboratorio para el diseño, análisis y verificación de un sistema electrónico. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

Bloque 2: Desarrollo de Hardware Digital

Objetivos formativos particulares

- Conocer diferentes metodologías de diseño y construcción de sistemas digitales, sus ventajas y limitaciones.
- Conocer dispositivos y plataformas de desarrollo de sistemas con hardware reconfigurable, y sus campos de aplicación.
- Utilizar apropiadamente herramientas software de síntesis automática y verificación para el diseño de módulos hardware específicos.
- Especificar sistemas digitales mediante un lenguaje de descripción estándar.
- Obtener descripciones sintetizables para inferencia de lógica combinacional y secuencial.
- Analizar y diseñar módulos hardware tales como procesadores específicos, módulos de interfaz y de comunicaciones.
- Comprender nociones básicas de codiseño hardware/software para la integración de sistemas de cómputo específicos.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- Ser capaz de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

Bloque 3: Sistemas con Microprocesadores

Objetivos formativos particulares

- Conocer la arquitectura de procesadores integrados para aplicaciones específicas; especialmente los microcontroladores.
- Aprender la metodología de desarrollo de sistemas basados en microcontroladores, abarcando los aspectos hardware y software del sistema.
- Ser capaz de elegir procesadores y componentes integrados en función de los requisitos de la aplicación.
- Programar microprocesadores para aplicaciones específicas, con énfasis en aspectos de tiempo real.
- Conocer soluciones integradas para sensores y circuitos adaptadores especializados.
- Comprender el funcionamiento de buses, memorias, e interfaces de comunicaciones en el contexto de los sistemas basados en microprocesadores.
- Utilizar herramientas de ayuda al diseño de sistemas electrónicos basados en microprocesadores; incluyendo la especificación, programación y simulación del sistema.
- Concebir sistemas microcontrolados para aplicaciones específicas, incluyendo el diseño de las interfaces con sensores y actuadores.
- Diseñar sistemas electrónicos con requisitos especiales de consumo, portabilidad, fiabilidad y coste. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

Bloque 4: Sistemas empujados

Objetivos formativos particulares

- Analizar sistemas empujados. Identificar las características que diferencian a los sistemas de cómputo empujados de los de propósito general.
- Seleccionar la plataforma más apropiada en función de los requerimientos del sistema empujado.
- Seleccionar, configurar y usar herramientas de desarrollo y depuración de un sistema empujado.
- Desarrollo de firmware para aplicaciones empujadas.
- Desarrollar controladores para los periféricos del sistema empujado con distintos niveles de abstracción.
- Optimizar el código empujado para la arquitectura del sistema, haciendo énfasis en maximizar las prestaciones y minimizar el consumo de energía.



- Caracterizar un sistema operativo empujado. Selección, configuración y uso.
- Entender y manejar niveles de fiabilidad y tolerancia a fallos de un sistema empujado. Aplicar técnicas de diseño y herramientas de prevención de los mismos.
- Identificar las certificaciones existentes para sistemas empujados seguros.
- Identificar y argumentar la necesidad de usar varios procesadores o núcleos en un sistema empujado. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
- Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Diseño de Sistemas Electrónicos: Sistemas electrónicos digitales integrados: lógicas CMOS estáticas y dinámicas, elementos de memoria estáticos y dinámicos, sincronización de sistemas digitales, Acondicionamiento de señales, Alimentación de sistemas electrónicos. Herramientas de descripción y especificación de sistemas electrónicos. Herramientas de simulación eléctrica, funcional y temporal.

Desarrollo de Hardware Digital: Metodologías de diseño y construcción de sistemas digitales. Hardware reconfigurable y plataformas de codiseño. Modelado y síntesis automática con lenguajes de descripción hardware, verificación. Desarrollo de procesadores específicos, módulos de interfaz y de comunicaciones. Integración de sistemas de cómputo específicos, codiseño Hardware/Software. Campos de aplicación.

Sistemas con Microprocesadores: Metodología de diseño de sistemas basados en microprocesadores. Arquitectura y programación de microcontroladores. Sensores y actuadores. Buses e interfaces de comunicaciones. Diseño de aplicaciones (control, robots móviles, etc.). Arquitectura de microprocesadores especializados.

Sistemas empujados: Metodología y herramientas de trabajo para sistemas empujados. Selección de la plataforma y el procesador. Software de sistema y configuración. Desarrollo de drivers. Sistemas seguros y críticos para aplicaciones empujadas. Sistemas multinúcleo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	120	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	60	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	40	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	180	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	180	0
AF6. Tutorías Académicas.	20	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales



MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	30.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	70.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD IV: SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas de Información en la Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



OBJETIVOS FORMATIVOS

Bloque 1: Sistemas de Información para Empresas

Objetivos formativos particulares

- Definir el concepto de organización empresarial para cuyo servicio se diseñan, se construyen y se emplean los sistemas de información para la empresa.
- Enumerar algunos aspectos relacionados con las organizaciones empresariales tal como estrategia, proceso y transacción.
- Detallar los procesos empresariales: gestión del circuito comercial, circuito de compras, área de costos y área de producción.
- Presentar los estándares internacionales creados para la mejora de la cadena de suministro que sirven para identificar productos, logística y localizaciones.
- Conocer la identificación de objetos mediante el uso de tecnologías de telecomunicación.
- Comprender los estándares para el intercambio electrónico de información entre organizaciones empresariales y qué contenidos han de tener estos documentos.
- Explicar los sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (PRE) como aplicaciones que integran procesos de finanzas, producción, recursos humanos, entre otros.
- Explicar los sistemas de Gestión de las Relaciones con los Clientes (GRC) que comprenden la automatización de las ventas, acciones de marketing, servicio a clientes y post-venta y relaciones con socios.
- Explicar los sistemas de Gestión de la Cadena de Suministro (GCS) que cubren el flujo de bienes o productos desde el proveedor al fabricante, de éste al distribuidor, hasta el usuario final. Comprender la importancia del tiempo como parámetro en el diseño de estos sistemas.
- Realizar análisis comparativo entre diferentes sistemas PRE, GRC y GCS que determinen los diferentes módulos y funcionalidades que proporcionan.
- Comprender las características de las aplicaciones empresariales, su arquitectura multicapa y la importancia de las plataformas de desarrollo para estas aplicaciones.
- Diferenciar claramente en las aplicaciones empresariales las capas de interfaz de usuario o cliente, de lógica de presentación datos, de lógica de negocio y de acceso a bases de datos.
- Desarrollar aplicaciones empresariales mediante distintas plataformas de desarrollo.
- Explicar los distintos modelos de negocio y comercio electrónico.
- Conocer las características de una tienda virtual (panel de control, catálogo, registro de clientes y pedidos, carrito de la compra, formas de pago, etc.).
- Conocer la seguridad técnica de los e-pagos.
- Tomar conciencia de los requisitos legales aplicables al comercio electrónico (tratamiento de datos personales, derechos de autor de una interfaz web, etc.).
- Ser capaz de implementar una tienda virtual integrada con un sistema de información PRE.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Bloque 2: Inteligencia de Negocio

Objetivos formativos particulares

- Conocer y manejar herramientas y técnicas enfocadas a la creación y uso de conocimiento mediante el análisis de datos existentes en una organización o empresa.
- Conocer la estructura de un almacén de datos y las distintas arquitecturas con las que puede implantarse en una organización.
- Valorar la mejor arquitectura de data warehouse para una organización basándose en sus características y el uso esperado del mismo.
- Conocer el modelo multidimensional de datos y utilizar apropiadamente las operaciones OLAP para diseñar estrategias de consulta sobre el mismo.
- Comprender la necesidad de un buen diseño conceptual del almacén de datos y desarrollar la capacidad de obtenerlo basándose en las necesidades de información de la empresa y la disponibilidad de datos de los sistemas operacionales.
- Aplicar las técnicas de la Ingeniería del Software al ámbito de los proyectos de desarrollo de Data Warehouses.
- Conocer y utilizar herramientas para el desarrollo e implementación de Data Warehouses presentes en el mercado.
- Conocer las distintas técnicas de visualización de datos que se pueden utilizar en un entorno OLAP.
- Concienciarse de la necesidad de utilizar técnicas de procesamiento analítico dirigidas por los datos en el seno de una organización empresarial.
- Analizar el conjunto de datos disponibles en la empresa y seleccionar aquellos que son de interés para realizar un proceso de Minería de Datos.
- Describir los distintos modelos de minería de datos más ampliamente utilizados en el ámbito de la Inteligencia Empresarial.
- Comprender y aplicar las principales técnicas de Minería de Datos para encontrar asociaciones o tendencias relevantes en un conjunto de datos.
- Entender y ser capaz de utilizar apropiadamente los métodos más extendidos para realizar agrupamiento o segmentación de los datos de un conjunto.
- Conocer y diferenciar las distintas técnicas de clasificación que se pueden aplicar sobre un conjunto de datos y utilizarlas adecuadamente.
- Ser capaz de evaluar la calidad del modelo obtenido mediante la aplicación una de las técnicas anteriores.
- Valorar la técnica de Minería de Datos que mejor se ajusta a un problema concreto de los que se plantean en el ámbito empresarial.
- Ser capaz de preparar el conjunto de datos para adecuarlo a la técnica de Minería de Datos concreta que se va a utilizar.
- Conocer el panorama de herramientas de Bussiness Intelligence más extendidas en el mercado.
- Ser capaz de evaluar la adecuación de una herramienta de Bussiness Intelligence para su implantación y uso en una organización.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.



Bloque 3: Ingeniería de Sistemas de Información

Objetivos formativos particulares

- Conocer el concepto de Sistema de Información y su relación con el funcionamiento de una determinada organización.
- Valorar la necesidad y las ventajas del uso de un Sistema de Información en una determinada organización.
- Conocer el panorama completo de los distintos modelos de datos dentro del ámbito de los sistemas de información, tanto conceptuales como implementables.
- Ser capaz de determinar los requerimientos necesarios para el desarrollo e implantación de un Sistema de Información en una organización.
- Conocer las distintas arquitecturas que se pueden utilizar en el diseño del Sistema de Información de una organización.
- Ser capaz de evaluar distintas alternativas en la elaboración del diseño arquitectónico de un Sistema de Información.
- Ser capaz de diseñar una solución adecuada para la implantación de un Sistema de Información en una determinada organización.
- Conocer y ser capaz de utilizar los patrones de diseño más extendidos para el acceso a los datos.
- Conocer y utilizar herramientas que permitan automatizar el acceso a los datos desde una aplicación.
- Conocer los distintos enfoques que se pueden seguir a la hora de afrontar la integración en un único sistema de información de las distintas fuentes de datos de una organización.
- Ser capaz de determinar el modelo de datos más adecuado para la elaboración del esquema global del sistema de información de una organización.
- Conocer y utilizar técnicas para establecer la correspondencia entre esquemas de fuentes de datos heterogéneas, tanto basadas en metadatos como en los propios datos.
- Ser capaz, en su caso, de diseñar técnicas de extracción, transformación y carga de los datos desde las fuentes de datos hacia el almacén integrado y determinar la estrategia de refresco más adecuada.
- Conocer las instituciones responsables de la legislación vigente en el ámbito de los Sistemas de Información y ser consciente de la normativa aplicable en cada momento.
- Ser capaz de evaluar la adecuación de un Sistema de Información a la normativa y legislación vigente.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
- Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas de Información para Empresas

Estándares internacionales para la actividad comercial. Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales. Sistemas de Gestión de las Relaciones con los Clientes. Sistemas de Gestión de la Cadena de Suministro. Aplicaciones empresariales y plataformas de desarrollo. Comercio y negocio electrónicos.

Inteligencia de Negocio
Data Warehousing, Minería de Datos, Herramientas de Business Intelligence.

Ingeniería de Sistemas de Información

Diseño de Sistemas de Información. Modelado de Datos y Aplicaciones en Sistemas de Información. Integración de datos. Seguridad y Legislación en Sistemas de Información.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100



AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Bases de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

OBJETIVOS FORMATIVOS

Bloque 1: Bases de Datos Distribuidas

Objetivos formativos particulares

- Entender la diferencia entre una base de datos distribuida y una base de datos centralizada, y adquirir la capacidad de decidir en qué situaciones es más conveniente una u otra.
- Estudiar y entender la diferencia entre una base de datos distribuida, propiamente dicha, y una base de datos federada, considerando que ambos tipos de bases de datos distribuyen sus datos en diversas localidades de un sistema distribuido.
- Entender los conceptos de autonomía y transparencia en una base de datos distribuida y una base de datos federada, y conocer todos los aspectos asociados a estos dos conceptos.
- Estudiar diversas arquitecturas de referencia distribuidas y reconocer la importancia de las mismas en el proceso de diseño de una base de datos distribuida.
- Estudio y aplicación de las estrategias descendente y ascendente en el diseño de una base de datos distribuida.
- Estudio y aplicación de técnicas en el diseño de la fragmentación de una base de datos distribuida.
- Conocer los diversos aspectos asociados al diseño de la asignación de fragmentos.
- Estudiar y comprender las diferentes etapas en el procesamiento de una consulta distribuida.
- Estudiar y aplicar criterios y algoritmos para la optimización de consultas distribuidas.
- Conocer las funciones del administrador de una base de datos distribuida, y algunas de las herramientas de las que dispone para llevar a cabo dichas funciones.
- Comprender y reconocer la importancia de las transacciones en una base de datos distribuida.
- Conocer técnicas de procesamiento de transacciones distribuidas. Entender las diferencias y similitudes con el procesamiento de transacciones en una base de datos centralizada. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Bloque 2: Administración de Bases de Datos

Objetivos formativos particulares

- Conocer los parámetros empleados para evaluar y dimensionar correctamente los sistemas de archivos.
- Conocer los diferentes mecanismos de organización de archivos y métodos de acceso.
- Ser capaz de aplicar los diferentes criterios aprendidos a la instalación de BD reales.
- Comprender los mecanismos de optimización empleados por los sistemas gestores de BD para acelerar el acceso a los datos aplicando diferentes heurísticas.
- Conocer la organización de los datos en un Sistema de Gestión de BD Relacional: El catálogo, la estructura interna y la estructura lógica.
- Ser capaz de identificar todos los elementos que intervienen en el nivel interno en un SGBD real.
- Adquirir la capacidad de evaluar y ajustar las necesidades de almacenamiento de una BD.
- Conocer los principales mecanismos utilizados en los SGBD para mantener la seguridad: Creación y autorización de usuarios, gestión de privilegios y roles, perfiles. Organización de los mismos en el catálogo.
- Conocer los principales mecanismos de copia de seguridad y su correspondiente mecanismo de recuperación, así como valorar la aplicabilidad de los mismos según los casos.
- Conocer los problemas producidos por la concurrencia de transacciones y las técnicas empleadas para solucionarlos.
- Conocer las características principales de los SGBD distribuidos.
- Conocer las variantes distribuidas de los mecanismos de control de concurrencia estudiados.
- Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en SGBD reales. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.



- Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.
- Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.

Bloque 3: Sistemas Multidimensionales

Objetivos formativos particulares

- Entender el papel que juegan los Sistemas OLAP en las organizaciones y la forma en la que se relacionan con los Sistemas OLTP.
- Comprender el concepto de Sistema Multidimensional, su motivación, estructura, funcionamiento y el soporte que ofrece a la realización de consultas.
- Entender las posibilidades de modelado que ofrece el Modelo de Datos Multidimensional a nivel conceptual.
- Poder diseñar un esquema multidimensional a nivel conceptual.
- Valorar diseños multidimensionales a nivel conceptual.
- Conocer las formas más habituales de modelar esquemas multidimensionales mediante modelos lógicos.
- Ser capaz de desarrollar un diseño multidimensional mediante los modelos lógicos más representativos.
- Valorar diseños multidimensionales a nivel lógico.
- Conocer las estructuras físicas más relevantes que se usan en la implementación de los Sistemas Multidimensionales.
- Entender el soporte que los Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales ofrecen a los Sistemas Multidimensionales.
- Poder optimizar la implementación física de los diseños multidimensionales.
- Conocer los estándares de definición de consultas, acceso e intercambio de datos asociados a los Sistemas Multidimensionales.
- Saber implementar un diseño multidimensional usando herramientas profesionales.
- Poder valorar la funcionalidad que ofrecen las herramientas que se usan para implementar Sistemas Multidimensionales.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bases de Datos Distribuidas: Arquitecturas distribuidas. Diseño lógico y físico de una base de datos distribuida. Procesamiento distribuido de consultas. Administración y gestión de bases de datos distribuidas.

Administración de Bases de Datos: Sistemas Gestores de Bases de Datos. Diseño físico de bases de datos. Gestión y mantenimiento de bases de datos.

Sistemas Multidimensionales. Sistemas OLAP. Consultas en Sistemas multidimensionales. Modelo de Datos Multidimensional. Diseño Multidimensional. Procesamiento de Consultas y Optimización. Integración de Sistemas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados,	30	100



Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).		
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Sistemas de Información en Web		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Programación WEB</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer las peculiaridades de aplicaciones informáticas ejecutándose en el servidor. • Saber desarrollar aplicaciones que se ejecuten en el ámbito del servidor. • Conocer las peculiaridades de aplicaciones informáticas que se ejecutan en el cliente. • Saber desarrollar aplicaciones que se ejecuten en el ámbito de los clientes. • Conocer los principales mecanismos de interacción del usuario en una aplicación web. Desarrollar código para implementarlos. • Conocer el concepto de servicio web. Ser capaces de diseñar y desarrollar servicios web básicos. • Ser capaces de realizar el análisis y el diseño de una aplicación web. . <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación. • Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios. • Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones. <p>Bloque 2: Recuperación de Información</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir las destrezas, conocimientos y técnicas básicas para buscar información textual. • Entender el concepto de Modelo de recuperación de información. • Adquirir una visión general del proceso de recuperación de información así como de sus objetivos. • Conocer los diferentes componentes de un sistema de recuperación de información, su funcionamiento y relaciones entre ellos. • Comprender las peculiaridades de la recuperación de información estructurada con un lenguaje de marcado y las similitudes y diferencias con la recuperación de información clásica. • Identificar los elementos que conforman la Web, así como conocer su estructura. • Conocer las técnicas específicas para la recuperación de información en la Web. • Asumir la importancia de la recuperación de información en el diseño y desarrollo de sistemas de información. • Analizar problemas de acceso de información en el marco de los sistemas de información y diseñar e implementar un sistema de recuperación de información que les dé solución. • Ser capaz de integrar un sistema de recuperación de información en un sistema de información. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas. • Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programación WEB:</p> <p>Programación en el ámbito del servidor. Programación en el ámbito del cliente. Interacción con el usuario. Servicios web. Sistemas de información web.</p> <p>Recuperación de Información:</p> <p>Modelos de Recuperación de Información. Indexación. Recuperación de Información XML. Recuperación de Información Web.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas	0.0	30.0



durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.		
5.5 NIVEL 1: FORMACION DE ESPECIALIDAD V: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Programación en Tecnologías de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		18
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Sistemas Multimedia</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios básicos de las nuevas tecnologías multimedia, • Conocer los fundamentos de los distintos medios (sonido, imagen, gráficos, vídeo, animaciones, etc.) que constituyen el grueso de los contenidos multimedia. • Desarrollar aplicaciones multimedia que permitan reproducir y manipular los distintos medios. • Introducir el uso de Internet en el desarrollo de aplicaciones multimedia. . <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <p>Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.</p> <p>Bloque 2: Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión del concepto de Computación ubicua como nuevo paradigma dentro del campo de la TICs • Comprensión del concepto de Inteligencia Ambiental y su importancia como nueva fuente de aplicaciones y servicios dentro de las TICs. • Comprensión de la importancia de las aplicaciones de Inteligencia Ambiental en aplicaciones de ayuda a discapacitados y de control medioambiental. • Adquisición de conocimientos acerca del uso de infraestructuras de comunicación para computación ubicua en especial sobre redes inalámbricas 		



- Comprensión de los problemas asociados a uso de sistemas operativos en pequeños dispositivos.
- Adquisición de conocimientos acerca de las propuestas existentes en Sistemas Operativos para dispositivos móviles.
- Comprensión y capacidad de análisis acerca de los distintos enfoques de tecnologías middleware para computación ubicua
- Adquisición de conocimientos acerca de las soluciones existentes.
- Comprensión del problema de gestión de información procedente de múltiples fuentes asociado a computación ubicua.
- Conocimientos acerca de gestión y fusión de información procedente de fuentes de sensores.
- Comprensión de conceptos asociados a ambiente inteligentes. Adquisición de conocimientos acerca de los modelos de ambiente inteligentes y su relación con técnicas de Inteligencia Artificial.
- Capacidad de uso de las tecnologías adecuadas para la formalización de ambientes inteligentes.
- Capacidad para desarrollar supuestos prácticos complejos que impliquen el uso de las tecnologías de Computación Ubicua en la resolución de problemas de Inteligencia Ambiental.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

Bloque 3: Tecnologías Web

Objetivos formativos particulares

- Conocer y comprender las características de una aplicación web (protocolo petición/respuesta, sesiones, etc.).
- Conocer el modelo de interacción entre servidores web y aplicaciones, y utilizar una implementación concreta.
- Aplicar el concepto de página de servidor para el desarrollo de interfaces web.
- Conocer y utilizar un modelo de componentes para páginas de servidor.
- Conocer los conceptos de accesibilidad, ergonomía y usabilidad del software.
- Conocer distintas alternativas para la persistencia de objetos (metalenguajes de marcado, bases de datos relacionales, etc.).
- Conocer los protocolos de Internet en el ámbito web
- Identificar las tecnologías empleadas en el desarrollo de sistemas en Internet
- Emplear lenguajes de marcado para el desarrollo de aplicaciones WEB.
- Diseñar e implementar pequeñas aplicaciones WEB.
- Comprender las peculiaridades del desarrollo de aplicaciones WEB.
- Valorar ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de arquitecturas WEB.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

Bloque 4: Desarrollo de Aplicaciones para internet

Objetivos formativos particulares

- Conocer las particularidades y problemas de este tipo de aplicaciones en el servidor: acceso compartido, saturación del servidor, seguridad.
- Conocer las distintas posibilidades de interacción de los servidores de http, con los servicios
- Conocer y saber aplicar en cada caso los protocolos de comunicación más apropiados entre clientes y servidores
- Saber realizar aplicaciones multi-plataforma, para que funcionen en cualquier ordenador conectado a Internet
- Conocer las técnicas para programar sobre los navegadores web
- Saber estructurar las aplicaciones para favorecer la reusabilidad de código, utilizando componentes estándar. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- Ser capaz de emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
- Ser capaz de seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

5.5.1.3 CONTENIDOS



Sistemas Multimedia: Introducción a la Multimedia. Sonido. Imágenes y gráficos. Vídeo: Introducción a la programación multimedia. Generación y procesamiento de medios discretos. Reproducción y procesamiento de medios continuos.

Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental: Concepto de Computación Ubicua. Concepto de Ambiente Inteligente. Gestión y Explotación de Información procedente de Redes de Sensores. Plataformas de Computo en Ambientes Inteligentes (programación de dispositivos móviles, dispositivos móviles en ambientes inteligentes)

Tecnologías Web: Protocolo HTTP. Lenguajes descriptivos de Web. Tecnologías WEB: Lenguajes de marcado descriptivo y generalizado. Lenguajes de script. Tecnologías de páginas dinámicas. Programación de clientes y servidores web. Integración de Fuentes de Información. Análisis de documentos. Tecnologías Emergentes

Desarrollo de Aplicaciones para internet: Desarrollo por componentes para servicios web. Desarrollo de aplicaciones avanzadas en el cliente: programación en navegadores web, html dinámico.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	120	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	60	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	40	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	180	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	180	0
AF6. Tutorías Académicas.	20	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios	35.0	65.0



sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.		
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Infraestructura de Sistemas de Procesamiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Servidores Web de Altas Prestaciones:</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar y exponer los principales conceptos relacionados con la alta disponibilidad, redundancia y tolerancia a fallos. • Determinar posibles problemas de escalabilidad de una instalación. • Configurar un balanceador de carga de forma adecuada a las necesidades. • Realizar las tareas de la administración de un sistema de alta disponibilidad. • Señalar y describir las tecnologías hardware actuales para la instalación de granjas o agrupaciones de servidores. 		



- Encontrar y aprovechar las soluciones idóneas para servidores de alta disponibilidad.
- Seleccionar diferentes herramientas de seguridad y describir su uso.
- Establecer la configuración de los servidores y las estrategias para optimizar la seguridad del sistema.
- Establecer políticas de calidad y prestaciones del sistema.
- Seleccionar, instalar y usar las herramientas de análisis y monitorización de las prestaciones del sistema.
- Diseñar y configurar un sistema web de alta disponibilidad.
- Diseñar un plan de copias de seguridad y recuperación para resolver cualquier problema en el sistema.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

Bloque 2: Infraestructura Virtual

Objetivos formativos particulares

- Conocer la historia de la Computación Virtual, sus orígenes y razones de su existencia.
- Conocer los conceptos relacionados con el proceso de virtualización tanto de software como de hardware.
- Comprender la diferencia entre infraestructura virtual y digital.
- Justificar la necesidad de procesamiento virtual frente a real en el contexto de una infraestructura TIC de una organización.
- Diseñar, construir y analizar las prestaciones de un centro de proceso de datos virtual.
- Conocer las diferentes tecnologías y herramientas de virtualización tanto para procesamiento, como para comunicación y almacenamiento.
- Instalar, configurar, evaluar y optimizar las prestaciones de un servidor virtual.
- Configurar los diferentes dispositivos físicos para acceso a los servidores virtuales: acceso de usuarios, redes de comunicaciones, entrada/salida, etc.
- Conocer los conceptos necesarios para diseñar, implementar y construir un centro de procesamiento de datos virtual.
- Documentar y mantener una plataforma virtual.
- Optimizar aplicaciones sobre plataformas virtuales.
- Conocer diferentes tecnologías relacionadas con la virtualización tales como computación nube, utility computing, software as a service, o los servicios virtuales ofrecidos por grandes empresas.
- Realizar tareas de administración en infraestructura virtual. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Servidores Web de Altas Prestaciones: Evaluación de necesidades. Requisitos hardware para servidores. Criterios de coste, calidad y prestaciones. Seguridad en servidores. Prestaciones (tolerancia a fallos, alta disponibilidad, etc.). Ejemplos y aplicaciones.

Infraestructura Virtual: Arquitectura virtual versus arquitectura digital. Centro de procesamiento datos versus Centro de procesamiento de datos virtual. Hardware de servidores y virtualización de servidores. Hardware de almacenamiento y virtualización de almacenamiento. Redes y Hardware para E/S, y su virtualización. Aplicaciones y ejemplos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100



AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Redes y Seguridad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Transmisión de Datos y Redes de Computadores:</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la estructura de las redes empresariales y corporativas. • Conocer la metodología de diseño y desarrollo de redes corporativas. • Ser capaz de elegir la tecnología de red y los protocolos más adecuados a partir de unos requerimientos. • Capacidad para evaluar el rendimiento y fiabilidad de las redes así como de tomar decisiones sobre tecnologías, dispositivos de interconexión, protocolos y seguridad. • Ser capaz de la configuración y puesta en marcha operativa de encaminadores y otros elementos de interconexión. • Capacidad para analizar y optimizar las redes de computadores en términos de utilización, rendimiento y calidad de servicio. • Capacidad para diseñar, desplegar y mantener las redes empresariales, tanto a nivel de intranet/extranet como de su conexión a Internet. • Capacidad para planificar, desplegar y mantener los diferentes servicios de las redes empresariales, especialmente aquellos que proporcionan soporte a las aplicaciones empresariales y de negocio. • Capacidad para instalar, configurar y mantener los servicios más importantes de Internet, incluyendo servicios web, de correo electrónico, noticias, mensajería y otros. • Conocer las características y requisitos para la transmisión de información multimedia, así como los mecanismos existentes para la provisión de calidad de servicio para transmisiones multimedia. • Conocimiento y capacidad de utilización de los protocolos y estándares relacionados con la transmisión multimedia. • Conocimiento de los modelos existentes de gestión de redes, así como de los protocolos de comunicaciones implicados. • Conocimiento de las técnicas de gestión de fallos y errores en las redes de comunicaciones. • Capacidad para realizar el control de costes, la gestión de configuraciones orientadas a la minimización de las operaciones de mantenimiento y la garantía de operatividad. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones. • Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados. • Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización. • Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil. <p>Bloque 2: Seguridad y Protección de Sistemas informáticos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de los servicios de seguridad básicos en los sistemas informáticos • Conocimiento y comprensión de las vulnerabilidades y riesgos involucrados en los sistemas informáticos. • Comprensión de los riesgos e implicaciones de las vulneraciones de la seguridad de los sistemas. • Comprensión de las metodologías de ataque a la seguridad de los sistemas informáticos desde el punto de vista de la información. • Conocimiento de las técnicas criptográficas basadas en algoritmos simétricos y asimétricos y su aplicación en los sistemas informáticos. • Capacidad para definir y desplegar políticas de seguridad, orientadas tanto a la privacidad como a la confidencialidad, a la integridad, a la autenticación y a la disponibilidad. • Conocimiento de las características de seguridad básicas de sistemas operativos, bases de datos y redes. • Conocimiento y capacidad de uso de las técnicas de securización de la información. • Conocimiento de los protocolos criptográficos y aspectos de seguridad en sus aplicaciones. 		



- Capacidad para desplegar infraestructuras de llave pública y mecanismos de autenticación.
- Conocimiento de los modelos y métodos de autorización de acceso a la información.
- Conocimiento de técnicas de autenticación y acceso seguras, incluyendo las basadas en certificados digitales e identificación biométrica.
- Conocimiento y capacidad de uso de las técnicas de certificación digital en diversos entornos de aplicaciones.
- Conocimiento y capacidad para desplegar soluciones para la protección digital de archivos multimedia mediante técnicas de "watermarking".
- Conocimiento y capacidad para desplegar técnicas de prevención, detección y mitigación de ataques.
- Conocimiento y capacidad de uso y configuración de herramientas para el análisis de vulnerabilidades y la mejora de la seguridad de los sistemas informáticos.
- Conocimiento del concepto y usos de la identificación digital en sistemas informáticos.
- Capacidad de uso de los servicios y tecnologías de seguridad existentes en el contexto actual de las TIC: firma digital e identificación electrónica.
- Familiarización y capacidad de uso del principal software criptográfico y de seguridad existente.
- Capacidad de uso de las principales aplicaciones de seguridad disponibles en Internet. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Transmisión de Datos y Redes de Computadores: Servicios de usuario, gestión de red, análisis y diseño de redes, redes multimedia Ejemplos y aplicaciones.

Seguridad y Protección de Sistemas informáticos : Introducción a la seguridad de sistemas informáticos. Métodos de protección. Técnicas criptográficas básicas y avanzadas. Protocolos criptográficos y certificados digitales. Aplicaciones de seguridad: Marcas de agua y comercio electrónico. Seguridad en sistemas operativos, bases de datos y redes. Seguridad en Internet: protocolos y herramientas. Identidad digital e identificación biométrica de Sistemas Informáticos. Aplicaciones y ejemplos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales



MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Herramientas de Computación Científica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



OBJETIVOS FORMATIVOS

Bloque 1: Teoría de la Información y la Codificación

Objetivos formativos particulares

- Conocer y utilizar los conceptos básicos de información y su medida de entropía, cantidad de información y capacidad del canal, asociado a un contexto probabilístico.
- Conocer el sistema de transmisión desde que la información parte del usuario hasta que se convierte en un determinado código, y luego el paso inverso, descifrarlo para que sea legible por el usuario.
- Conocer los sistemas de transmisión de información para conseguir que ésta sea lo más rápida, con la menor distorsión y al menor coste posible.
- Conocer la teoría matemática de la información desarrollada por Shannon, que estudia el problema de la transmisión de información a través de los canales en los que puede haber ruido.
- Comprender el concepto de codificación de una fuente, que tiene por objetivo adaptar, estadísticamente, la fuente productora de los mensajes que se deben transmitir por el canal.
- Estudien los códigos de descodificación única e instantánea: sus propiedades (primer y segundo teorema de Shannon).
- Tener los conocimientos básicos sobre códigos para canales sin ruido.
- Adquirir los conocimientos básicos sobre Códigos para canales con ruido, incidiendo en los distintos códigos detectores y correctores.
- Ser capaces de ver las ventajas e inconvenientes de cada código y cuando se debe usar cada uno de ellos.
- Ser capaces de implementar los diferentes códigos aprendidos en las horas de teoría.
- Ser capaces de implementar las medidas de información estudiadas en el primer módulo. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.

Bloque 2: Programación Técnica y Científica

Objetivos formativos particulares

- Conocer herramientas y plataformas de desarrollo de software y prototipos software específicamente orientadas al cálculo técnico y científico, entendiendo las características que las distinguen de otras de carácter genérico.
- Familiarizarse con lenguajes de programación o extensiones de lenguajes específicamente orientados al cálculo técnico y científico, comprendiendo las herramientas que proporcionan para facilitar el desarrollo de software que resuelva problemas de Ingeniería.
- Estudiar herramientas orientadas a la visualización de datos científicos y de Ingeniería, incluyendo diagramas bidimensionales y tridimensionales, histogramas, animaciones, etc.
- Conocer herramientas interactivas para el diseño de diagramas de visualización de conjuntos de datos científicos y técnicos.
- Conocer distintos formatos estándar de almacenamiento de conjuntos de datos.
- Entender las características específicas del proceso de prototipado y desarrollo rápido de soluciones para problemas técnicos y científicos, distinguiéndolo del desarrollo clásico de software.
- Conocer distintas bibliotecas software orientadas específicamente a la solución de problemas de ingeniería y científicos.
- Estudiar la solución de problemas del ámbito de la Ingeniería, con especial atención a problemas tipo que tengan aplicación en varias especialidades de ingeniería.
- Conocer mecanismos y herramientas que faciliten la integración de software desarrollado en diferentes lenguajes de programación, entendiendo los procesos de comunicación entre los diferentes módulos desarrollados. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.
- Ser capaz de desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría de la Información y la Codificación: Teoría de la Información. Entropía. Sistemas de Transmisión. Códigos Detectores y Correctores

Programación Técnica y Científica: Herramientas y lenguajes de alto nivel orientados al cálculo técnico y científico. Representación gráfica y visualización de datos. Prototipado y desarrollo rápido de software técnico y científico. Bibliotecas de software específicas para ingeniería. Resolución de problemas comunes en las ingenierías. Comunicación e integración de software desarrollado en diferentes lenguajes.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Programación de Juegos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Programación Lúdica</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer las componentes del software de entretenimiento en su conjunto, sabiendo distinguir cada una por separado y formas de abordarlas. Conocer el software utilizado en la materia, en particular los lenguajes específicos de alto y bajo nivel, y tener la capacidad para seleccionar el más adecuado para alcanzar una solución final al problema. Conocer técnicas de optimización del software propias del área. Ser capaz de identificar problemas propios de la inteligencia artificial en software de entretenimiento, y seleccionar los modelos más adecuados para su resolución. Ser capaz de diseñar e implementar de forma eficiente los modelos de la inteligencia artificial utilizados en el software de entretenimiento. Ser capaz de analizar, sintetizar y modelar sistemas físicos de forma eficiente para su inclusión en el software. Conocer los modelos de interconexión de redes más utilizados en software de entretenimiento, siendo capaz de seleccionar el más adecuado para solucionar el problema. Ser capaz de implementar, haciendo uso de paradigmas de inteligencia artificial, modelos de comunicación entre diferentes computadores que se adapten a la estructura de red subyacente. Conocer los métodos de búsqueda de soluciones y de planificación utilizados en el software de entretenimiento. Ser capaz de analizar, diseñar e implementar en su conjunto software orientado al entretenimiento, seleccionando las herramientas adecuadas y con especial énfasis en la parte correspondiente a la inteligencia artificial. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos. Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes. Ser capaz de desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora. <p>Bloque 2: Simulación de Sistemas</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer las principales características de la simulación como herramienta de modelado y resolución de problemas. Conocer y saber aplicar la metodología usada en el desarrollo de proyectos de simulación. Comprender la necesidad de utilizar mecanismos (pseudo)aleatorios para modelizar y simular fenómenos y procesos reales. Conocer las principales técnicas de construcción de generadores de números pseudoaleatorios, como herramienta básica para la construcción de generadores de datos más complejos. Conocer y saber aplicar las principales técnicas para la construcción de generadores de datos para variables continuas y discretas. 		



- Comprender las diferencias entre modelos de simulación de Montecarlo, discretos y continuos.
- Conocer los mecanismos de gestión del tiempo empleados en modelos de simulación dinámicos.
- Conocer y saber utilizar herramientas de modelización de sistemas discretos.
- Conocer los componentes y la estructura de un programa de simulación dinámico y discreto.
- Conocer los componentes y la estructura de un programa de simulación dinámico y continuo.
- Conocer los tipos de interacciones entre subsistemas discretos y continuos, para la construcción de modelos de simulación híbridos.
- Conocer los componentes y la estructura de un programa de simulación de Montecarlo.
- Comprender la importancia de un análisis apropiado de los resultados obtenidos mediante un modelo de simulación.
- Conocer y saber aplicar las principales técnicas para el análisis de las salidas y la experimentación con modelos de simulación.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en entornos inteligentes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programación Lúdica: Lenguajes de programación. Bibliotecas de programación y software de desarrollo específico. Diseño e implementación de sistemas físicos. Multijugador y juegos en red. La inteligencia Artificial en juegos. Algoritmos de búsqueda. Agentes Inteligentes.

Simulación de Sistemas: Simulación de sistemas discretos. Simulación de sistemas continuos. Simulación de sistemas híbridos. Métodos de Montecarlo. Generadores de datos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas



MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
NIVEL 2: Complementos de Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



OBJETIVOS FORMATIVOS

Bloque 1: Robótica Industrial

Objetivos formativos particulares

- Obtener una visión general de la manipulación mecánica de los brazos robóticos industriales.
- Conocer los elementos y componentes de los brazos robóticos articulados.
- Conocer los fundamentos de la cinemática y dinámica de manipuladores.
- Conocimiento de métodos para resolver el modelo cinemático inverso y directo de robots articulados.
- Comprensión de las metodologías de planificación de trayectorias para abordar el control cinemático.
- Comprender los principios básicos de los métodos y técnicas involucradas generación de movimiento.
- Comprensión de las técnicas de control de brazos robóticos articulados.
- Conocimiento de los elementos de control en robótica.
- Capacidad para analizar e implementar controladores dinámicos para el control de movimiento y fuerza de robots manipuladores.
- Conocimiento de principios básicos de los interfaces y lenguajes de programación en robótica.
- Capacidad para seleccionar manipuladores en aplicaciones de acuerdo a su naturaleza.
- Capacidad para desarrollar software para generación y control de trayectorias del robot.
- Capacidad para programar operaciones complejas en las que el robot interactúe con su entorno. .

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- Ser capaz de conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

Bloque 2: Criptografía y Computación

Objetivos formativos particulares

- Conocer el recorrido histórico de los principales criptosistemas empleados en la antigüedad y sus ataques más efectivos.
- Conocer los aspectos básicos de la teoría de la información y de complejidad necesarios para definir cualidades en un buen criptosistema. Comparación entre ambas aproximaciones.
- Repasar la aritmética necesaria para definir y conocer los algoritmos criptográficos.
- Conocer la complejidad algorítmica de las herramientas que se aplicarán posteriormente en la definición de los algoritmos criptográficos. Fundamentalmente los cálculos de potencias y logaritmos, el cálculo de raíces cuadradas y los algoritmos de factorización de enteros.
- Diseñar estructuras de datos que nos permitan trabajar con enteros de precisión arbitraria.
- Analizar la complejidad de las operaciones aritméticas clásicas para los diseños anteriores.
- Conocer algoritmos de multiplicación rápida de enteros, como los originados en el algoritmo de Karatsuba y los basados en aritmética modular y FFT, así como sus respectivas complejidades.
- Conocer los algoritmos de aritmética de precisión múltiple enteros y modulares: Reducciones de Montgomery y Barret, algoritmos de Lehmer y Garner y algoritmos de exponenciación rápida.
- Conocer los aspectos de implementación eficiente de los algoritmos anteriores y su repercusión en el funcionamiento de los mismos.
- Conocer los principales algoritmos de clave secreta, sus especificaciones y algunos criterios de diseño. Capacidad para medir comparativamente la velocidad de proceso de los mismos.
- Distinguir claramente los conceptos de algoritmo por bloque y algoritmo de flujo. Conocer las fortalezas de cada uno de ellos.
- Conocer el paradigma de algoritmo criptográfico de clave pública.
- Describir los principales algoritmos de clave pública basados en problemas de aritmética entera.
- Abstractar algunos de los conocimientos anteriores para diseñar algoritmos en estructuras algebraicas más complejas.
- Entender las fortalezas y debilidades comparadas de los criptosistemas de clave secreta y los criptosistemas de clave pública.
- Enumerar los principales ataques a cada algoritmo.
- Capacidad para realizar un ataque a Fuerza Bruta sobre un algoritmo, teniendo en cuenta las disponibilidades de cómputo, y de realizar una estimación sobre su coste.
- Estimar el coste de uso de los distintos algoritmos criptográficos y de sus ataques.
- Capacidad para poner en funcionamiento un ataque al algoritmo basado en criterios de complejidad en casos de muestra: factorización, logaritmo discreto u otros.
- Distinguir entre ataques a los algoritmos criptográficos y ataques al uso de los mismos.
- Conocer el problema de la distribución de claves y algunas de sus soluciones.
- Enumerar distintos métodos de certificación digital y conocer sus estándares.
- Describir el uso de los algoritmos criptográficos para situaciones concretas en las que se hace necesario proteger la confidencialidad de la información y la privacidad en las comunicaciones.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS



Robótica Industrial: Cinemática y dinámica de manipuladores, diseño y control de trayectorias, programación de manipuladores, subsistemas de visión e interacción con el entorno.

Criptografía y Computación: Introducción a la criptografía: Descripción, problemas y métodos. Paradigmas de cómputo en criptografía: Algoritmos y complejidad. Aritmética de precisión múltiple entera y modular. Implementación eficiente. Criptografía de llave secreta. Criptografía de llave pública. Ataques sobre algoritmos. Ataques FB. Capacidad de cálculo. Protocolos criptográficos y aplicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias	30.0	60.0



realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.		
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Lógica y programación</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el paradigma declarativo de la programación en general y de la programación lógica en particular, como alternativa a otros tipos de programación. • Conocer los orígenes y la base teórica de la programación lógica. • Conocer los aspectos más destacados del lenguaje de programación PROLOG y saber usarlo para la resolución computacional de problemas. • Conocer y comprender los conceptos de lambda cálculo, los diversos tipos de reducción y su operativa para calcular resultados de funciones. • Conocer y comprender los conceptos de lógica combinatoria y su relación con el lambda cálculo, como base teórica de la Programación Funcional. • Conocer el paradigma de la programación funcional como alternativa a otros tipos de programación, y sus diferencias, ventajas e inconvenientes con otros paradigmas. • Ser capaz de comprender las técnicas más importantes que distinguen a los lenguajes funcionales, identificando la sintaxis y los aspectos básicos de programación en un lenguaje funcional concreto. • Ser capaz de desarrollar programas en un lenguaje funcional concreto que resuelvan una variedad de problemas tipo. • Ser capaz de resolver distintos problemas tipo por medio de diferentes paradigmas de programación, funcional, lógico, procedural, usando un intérprete único, y saber comparar las diferentes aproximaciones. 		



Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

Bloque 2: Nuevas tecnologías de la programación

Objetivos formativos particulares

- Comprender la necesidad de almacenar información sobre las clases usadas en una aplicación orientada a objetos, así como las técnicas necesarias para llevarlo a cabo.
- Conocer la forma en que se recupera y usa, en tiempo de ejecución, la información sobre el contenido interno de las clases usadas, sus datos y métodos miembro.
- Conocer algunos detalles sobre la forma en que se usa la reflexión en diferentes lenguajes de programación.
- Conocer las ventajas obtenidas al parametrizar las clases, usando el mecanismo ofrecido por los tipos genéricos.
- Comprender las ventajas y limitaciones impuestas por el uso de los tipos genéricos.
- Practicar con el uso de tipos genéricos en diferentes lenguajes de programación.
- Analizar de forma crítica un diseño software, identificando puntos críticos que supongan un problema en cuanto a su posible ampliación o modificación.
- Conocer soluciones prototípicas que han demostrado su eficacia en la resolución de problemas concretos pero usualmente presentes en los sistemas software.
- Ser capaces de identificar qué patrón de diseño puede solucionar un determinado problema identificado en un diseño software.
- Conocer los antipatrones e identificarlos en diseños propuestos para su estudio.
- Adquirir capacidades en el uso avanzado de lenguajes de programación, no cubiertas en otras materias y asignaturas.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

Ser capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Lógica y programación: Programación lógica con PROLOG: aritmética, recursividad y predicados metalógicos. Lambda cálculo. Lógica combinatoria. Lógica y programación funcional.

Nuevas tecnologías de la programación: Técnicas avanzadas de programación: metadatos y reflexión. Tipos genéricos. Patrones y antipatrones. Aplicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0



AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Complementos de Informática Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Programación gráfica de videojuegos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer metodologías de desarrollo gráfico de videojuegos. • Conocer técnicas, métodos y herramientas de modelado para videojuegos. • Saber planificar las técnicas de simplificación óptimas para cada escenario. • Conocer las técnicas de visualización y entender su efecto tanto en el realismo como en los requerimientos del sistema. • Conocer y saber programar motores gráficos para videojuegos. • Conocer los métodos de texturización aplicados a videojuegos. • Saber diseñar y aplicar texturas. • Saber diseñar y programar avatares. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software. • Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos. <p>Bloque 2: Animación por ordenador</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer el proceso de animación y saber planificar la creación de una animación. • Conocer los modelos de representación utilizables en animaciones. • Conocer y saber utilizar curvas de movimiento. • Saber definir esqueletos de personajes y utilizarlos para controlar su movimiento. • Conocer las técnicas de captura de movimientos. • Conocer los fundamentos de la cinemática inversa y su aplicación a la animación. • Conocer las técnicas de animación para elementos especiales, tales como cara, pelo y telas. • Saber como realizar texturado de personajes aplicado a su animación. • Saber programar controladores de animación. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <p>Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Programación gráfica de videojuegos: Modelado 3D de entornos virtuales. Técnicas de simplificación. Métodos de indexación. Avatares. Librerías para programación de videojuegos.</p> <p>Animación por ordenador: Proceso de animación. Técnicas de animación. Curvas de movimiento. Técnicas de esqueletos. Captura de movimientos. Animación de personajes. <u>Controladores de animación.</u></p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
No existen datos	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	



No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Complementos de Programación Paralela y Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	



ECTS NIVEL 2		12
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Programación paralela</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer la importancia y aplicaciones de la programación paralela en la actualidad. • Adquirir los conceptos básicos de la computación paralela, incluyendo el conocimiento de los modelos de computación paralela más destacados. • Conocer los modelos de programación paralela más extendidos y las principales herramientas software que los sustentan. • Ser capaz de evaluar el rendimiento de un algoritmo paralelo, en función de su interés en aplicaciones concretas, utilizando técnicas de modelado propias del ámbito de la computación paralela. • Conocer las principales técnicas de descomposición y asignación de tareas, y saber usarlas para diseñar algoritmos paralelos. • Identificar los factores de diseño que más influyen en el rendimiento de una aplicación paralela. • Conocer y saber usar los esquemas algorítmicos más frecuentes en el desarrollo de software paralelo. • Adquirir las habilidades propias de la programación paralela en un entorno de memoria compartida y en un entorno de memoria distribuida. • Conocer y adquirir experiencia en el uso de los lenguajes y bibliotecas más usados para la implementación de programas paralelos. • Ser capaz de escribir, compilar, ejecutar y evaluar experimentalmente programas paralelos en un ordenador paralelo. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software. • Ser capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales. • Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos. • Ser capaz de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas. <p>Bloque 2: Seguridad en sistemas operativos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar diferentes modelos de seguridad relacionados con el control de acceso en el sistema operativo. • Identificar diferentes arquitecturas de seguridad de los sistemas operativos actuales. • Identificar cómo el sistema operativo controla los objetos que él gestiona. • Entender la importancia de definir una política de seguridad dentro del sistema y expresarla en un lenguaje de seguridad. • Conocer los mecanismos del lenguaje de política de seguridad que permiten seguridad multinivel y seguridad condicional. 		



- Poder escribir módulos de política de seguridad para un sistema.
- Conocer los procesos y herramientas necesarias para identificar los problemas de seguridad que puede provocar un programa.
- Identificar la importancia del análisis forense en el contexto actual.
- Identificar las técnicas utilizadas para recolectar, analizar y presentar evidencias.
- Identificar los pasos necesarios para la construcción de software seguro.
- Identificar los usos de la ingeniería inversa desde el punto de vista de la seguridad del sistema con objeto de poder detener posible ataques.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programación paralela: Sistemas paralelos y modelos de programación paralela. Metodología de diseño de algoritmos paralelos. Análisis de algoritmos paralelos. Esquemas algorítmicos paralelos. Lenguajes y bibliotecas de programación paralela.

Seguridad en sistemas operativos: Modelos de seguridad. Especificación e implementación de políticas de seguridad. Auditoría del sistema operativo. Análisis forense. Ingeniería inversa aplicada a la seguridad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0



EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Implementación de Algoritmos en Hardware</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir y aplicar metodologías de diseño de circuitos digitales para sistemas de uso específico. • Aplicar técnicas de análisis de prestaciones (precisión, recursos y potencia de cómputo) para la identificación de elementos que limitan el sistema. • Identificar las herramientas y metodologías de diseño más adecuadas según la aplicación y sus especificaciones. • Diseñar módulos hardware de altas prestaciones (coprocesadores o periféricos) para sistemas integrados. • Aplicar técnicas de máquinas de estado algorítmicas. 		



- Diseñar circuitos de operaciones matemáticas complejas. Elegir el tipo de representación de los datos acorde a las especificaciones de precisión, recursos y prestaciones.
- Identificar y reconocer las necesidades funcionales que justifican el desarrollo de hardware de propósito específico en distintos campos de aplicación.
- Aplicar metodologías de adaptación de algoritmos para su implementación en hardware de propósito específico.
- Aplicar técnicas avanzadas de compartición de recursos y optimización de prestaciones (segmentación de cauce, diseño superescalar, etc..).
- Evaluar costes y prestaciones de módulos hardware para aplicaciones específicas.
- Identificar dispositivos y plataformas integradas para aplicaciones específicas, sus restricciones y campos de aplicación.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- Ser capaz de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
- Ser capaz de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.

Bloque 2: Tecnologías Emergentes

Objetivos formativos particulares

- Analizar las nuevas tecnologías en Ingeniería de Computadores. Detectar tendencias emergentes en fase de investigación. Conocer las líneas de investigación en auge en Ingeniería de Computadores. Familiarizarse con estas novedades tecnológicas.
- Caracterizar un sistema vestible, identificar sus requisitos en función de la aplicación concreta y diseñar un sistema completo. Identificar ejemplos de sistemas vestibles en fase de investigación y desarrollo.
- Conocer, concebir y desplegar redes de sensores inalámbricos. Comprender las tecnologías de comunicación inalámbrica y los protocolos usados. Detectar aplicaciones en las que estas redes puedan ser de utilidad.
- Conocer principios básicos de ingeniería biomédica. Comprender el papel de la Ingeniería de Computadores en biomedicina.
- Describir qué es una aplicación biomédica. Determinar los componentes típicos de un sistema biomédico. Conocer las distintas aplicaciones biomédicas en los que intervienen los sistemas de cómputo
- Identificar necesidades de rehabilitación sensorial susceptibles de mejora mediante sistemas de cómputo. Categorizar un sistema para rehabilitación sensorial, designar los elementos tecnológicos que intervienen, el tipo procesamiento de la información que realiza y especificar la interfaz con el cuerpo humano.
- Analizar un sistema implantable, identificar el tipo de información disponible para realizar el procesamiento y el tipo de resultados que debe generar el sistema. Determinar los posibles riesgos eléctricos para el paciente implantado.
- Familiarizarse con las técnicas de tratamiento de información biológica, en especial con señales del sistema nervioso.
- Clasificar las interfaces cerebro-máquina, conocer los sistemas de referencia para la obtención de señales cerebrales, identificar los distintos tipos de señales y su posible modulación mediante la voluntad, y definir el sistema de clasificación de señales y/o patrones cerebrales.
- Familiarizarse con los organismos nacionales e internacionales que regulan el desarrollo de productos tecnológicos. Conocer la normativa y certificaciones que han de cumplir dispositivos como los que se estudian en la asignatura (sensores inalámbricos, implantes activos, dispositivos biomédicos).

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- Ser capaz de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.
- Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
- Ser capaz de analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Implementación de Algoritmos en Hardware: Metodologías de diseño e implementación de algoritmos en hardware. Diseño de máquinas algorítmicas. Diseño hardware de operaciones matemáticas complejas. Implementación de algoritmos en hardware para aplicaciones específicas. Evaluación de costes y prestaciones. Ejemplos de sistemas integrados para aplicaciones específicas.

Tecnologías Emergentes: Hardware para sistemas vestibles. Redes de sensores inalámbricos. Sistemas para rehabilitación sensorial. Sistemas implantables. Aplicaciones biomédicas. Interfaces cerebro-máquina. Conformidad y certificación de la tecnología.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100



AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	30.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	70.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Complementos para Informática Industrial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Informática Industrial</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducir al alumno en los conceptos básicos sobre sistemas de control realimentado. • Aprender a usar herramientas básicas de simulación. • Conocer los métodos básicos de ajuste de controladores PID. • Diseñar sistemas de supervisión, control y adquisición de datos. • Aprender a evaluar los sensores, actuadores y sistemas de control elementales utilizados en la industria. • Conocer los principales buses de campo y redes locales industriales, así como las configuraciones de control distribuido. • Realizar sistemas SCADA para la supervisión y control de plantas industriales. • Conocer la evolución histórica de la Informática Industrial. • Comprender los sistemas de control de plantas reales de automatización industrial • Diseñar aplicaciones de control de edificios <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real. • Ser capaz de analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. • Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones. • Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados . <p>Bloque 2: Controladores Lógicos Programables</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definir los conceptos básicos sobre automatismos en la industria. • Conocer las arquitecturas típicas que se utilizan en el control de procesos industriales. • Distinguir las características que diferencian a un PLC del resto de arquitecturas de control. • Identificar las distintas partes que conforman la arquitectura interna de un PLC. • Comprender el ciclo de funcionamiento interno de un PLC y su vinculación con el control en tiempo real. • Diseñar un PLC teniendo en cuentas sus posibles configuraciones e interfaces de Entrada/Salidas y Específicas. • Programar un PLC con los diferentes lenguajes que propone el estándar IEC 61131-3. • Utilizar diferentes entornos de programación de PLC. • Identificar el papel de los PLC en las redes de comunicaciones industriales. • Conocer las redes comerciales más usadas en la automatización de procesos industriales. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real. • Ser capaz de analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. • Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones. 		



- Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Informática Industrial: Fundamentos de Control. Medida de la calidad de un sistema de control. Control secuencial. Sensores industriales y actuadores. Control por computador. Control Distribuido. Concepto CIM. Computadores industriales. Buses de Campo y Redes Industriales. Elementos de Centros de Control. Software SCADA. Ejemplos de control de procesos Industriales. Domótica.

Controladores Lógicos Programables: Diseño de automatismos y fabricación integrada por computador (CIM). Arquitecturas de Control: unidades terminales remotas (RTU), controladores lógicos programables (PLC), controladores industriales, ordenadores industriales (IPC), controladores de automatización programables (PAC), control basado en PC. Arquitectura interna del PLC, ciclo de funcionamiento y control en tiempo real e interfaces de Entrada/Salida. Programación del PLC: programación de bloques funcionales, programación en SFC, entornos de programación, el estándar IEC 61131-3. Redes de comunicación industriales. Ejemplos de aplicaciones de Automatización.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	90	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	30.0	70.0



EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	70.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Complementos de Sistemas Electrónicos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Circuitos Integrados e Impresos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comprender los procesos fundamentales de la tecnología planar del silicio. • Conocer y comprender la secuencia de procesos implicados en la fabricación de un circuito integrado CMOS. • Conocer y comprender las particularidades de la tecnología BiCMOS, la tecnología SOI y las tecnologías de fabricación de memorias. • Comprender y aplicar las reglas de diseño de un circuito integrado, y comprender su repercusión en el proceso de fabricación. • Conocer y aplicar las metodologías de diseño full-custom y semi-custom, y las herramientas fundamentales del flujo de diseño. • Conocer y comprender los procesos y conceptos fundamentales para la fabricación de un circuito impreso, con especial atención a los diferentes tipos de sustratos, conductores y soldaduras. • Comprender y aplicar las reglas de diseño de un circuito impreso. 		



- Comprender y aplicar los conceptos básicos de compatibilidad electromagnética para el diseño de un circuito impreso, y su influencia en las reglas de diseño físico.
- Comprender y aplicar los conceptos básicos de alimentación para el diseño de un circuito impreso, y su influencia en las reglas de diseño físico.
- Conocer y emplear las diferentes herramientas de los flujos de diseño de circuitos impresos, con especial atención a las herramientas de rutado automático y manual.

Bloque 2: Mantenimiento de equipos informáticos

Objetivos formativos particulares

- Conocer y comprender la influencia de los factores ambientales en el funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer y comprender los conceptos fundamentales de compatibilidad electromagnética asociados al funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer, detectar y solventar las averías más comunes en un computador, con especial atención a las relacionadas con el microprocesador y la placa base.
- Conocer y aplicar las medidas fundamentales de mantenimiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer, detectar y solventar las averías más comunes de los sistemas de almacenamiento, con especial atención a los soportes magnéticos y ópticos.
- Conocer y aplicar las medidas fundamentales de mantenimiento y salvaguarda de datos para los sistemas de almacenamiento.
- Conocer y comprender la influencia de la alimentación en el correcto funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos.
- Conocer y comprender la influencia de los problemas de suministro eléctrico, y detectar y solventar las averías más comunes en el sistema de alimentación.
- Comprender el fundamento de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida y aplicar y configurar los mismos para el soporte de un computador y otros equipos informáticos.
- Comprender la importancia de los factores térmicos en el correcto funcionamiento de un computador y otros equipos informáticos, y conocer las principales técnicas de disipación, ventilación y refrigeración.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Circuitos Integrados e Impresos: Tecnología de fabricación de circuitos integrados: obtención de obleas, tecnología planar del silicio, secuencia de procesos CMOS, tecnologías especiales y emergentes (BiCMOS, SOI), fabricación de memorias. Metodologías de diseño y herramientas de descripción de circuitos integrados: diseño fullcustom, reglas de diseño físico, extracción de elementos parásitos, diseño semi-custom. Tecnología de fabricación de circuitos impresos: sustratos, conductores, soldadura. Reglas vde diseño de circuitos impresos: compatibilidad electromagnética, alimentación. Herramientas de diseño de circuitos impresos: flujos de diseño, rutado.

Mantenimiento de equipos informáticos: Mantenimiento del PC: factores ambientales, vibraciones e impactos, ruido acústico, interferencias electromagnéticas y de radiofrecuencia, descarga electrostática, nociones de fiabilidad, microprocesador (encapsulados, zócalos, alimentación, frecuencia de la señal de reloj, compatibilidad electromagnética), placa base (chipsets, alimentación, formato), averías y mantenimiento. Sistemas de almacenamiento: discos magnéticos y ópticos, formatos de grabación, controladoras en interfaces de disco, averías y mantenimiento. Alimentación: fuente de alimentación, problemas de suministro eléctrico: causas y efectos, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI), disipación, ventilación y refrigeración.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	30.0	70.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	30.0	70.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Desarrollo en Sistemas de Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Sistemas de Información Geográficos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprender la especificidad de la información geográfica.• Conocer los métodos de representación de información espacial.• Entender el fundamento de los métodos de análisis espacial.• Conocer los fundamentos de las bases de datos espaciales.• Conocer algoritmos geométricos básicos utilizados en sistemas GIS.• Saber resolver problemas espaciales usando un sistema GIS.• Ser capaz de diseñar soluciones de problemas análisis con modelos raster.• Poder programar aplicaciones simples sobre un sistema GIS.• Conocer el fundamento de los sistemas GIS 3D.• Saber visualizar modelos digitales de terreno, y modelos 3D.• Conocer el fundamento y la arquitectura de un servidor de mapas.• Saber diseñar un sistema de consulta sobre un servidor de mapas. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.• Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.• Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación . <p>Bloque 2: Gestión de Recursos digitales</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none">• Entender el concepto de biblioteca digital.• Identificar los diferentes tipos de recursos digitales así como sus principales características y formatos.• Adquirir una visión general del proceso de construcción de una biblioteca digital.• Conocer las principales técnicas para el almacenamiento y posterior acceso a los recursos digitales según su tipología.• Darse cuenta de la importancia de los metadatos como forma de completar los recursos digitales y conocer cómo implementarlos.• Comprender las peculiaridades específicas del diseño de interfaces de usuario para el acceso a las bibliotecas digitales.• Entender el problema de la interoperabilidad y cómo éste puede ser resuelto mediante los estándares y protocolos diseñados para este fin.• Asumir la importancia de la preservación de las bibliotecas digitales.• Ser capaz de analizar una biblioteca digital existente, determinando sus puntos fuertes y débiles, así como proponer los aspectos a mejorar.• Ser capaz de integrar una biblioteca digital en un sistema de información. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none">• Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.• Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.• Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones. <p>Bloque 3: Sistemas cooperativos y Gestión de Contenidos</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprender la importancia de la cooperación y administración a través de la red.• Conocer y aplicar métodos y técnicas de modelado de sistemas de cooperación y de sistemas de gestión de contenidos.• Conocer herramientas de desarrollo de sistemas de cooperación: Gestores de contenidos y frameworks de desarrollo.• Aplicar métodos y técnicas de modelado evolutivo para el desarrollo de portales cooperativos.• Conocer los mecanismos de abstracción basados en parametrización y metamodelado, aplicándolos tanto a la comprensión de las herramientas como a su utilización en el diseño de sistemas.• Comprender la importancia de la participación y diseñar sistemas que la posibiliten y fomenten la participación creativa.• Aprender a incluir tanto en el proceso desarrollo de sistemas software, como en los productos finales, características y posibilidades de cooperación participativa.• Utilizar al menos un sistema de gestión de contenidos y un framework para el diseño e implementación de casos prácticos.• Evaluar las implicaciones sociales de los sistemas de cooperación y aplicarlas en el desarrollo práctico.



- Estudiar casos prácticos de sistemas de cooperación implementados y evaluarlos desde la perspectiva del modelado, la capacidad adaptativa y la capacidad participativa.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación .

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas de Información Geográfica Geográficos: Modelo raster. Modelo vectorial. Análisis espacial. Sistemas GIS 3D . Servidores de mapas.

Gestión de Recursos Digitales: Definición. Recursos digitales. Almacenamiento y recuperación multimedia. Metadatos para bibliotecas digitales. Interoperabilidad, estándares y protocolos. Modelos. Conservación de bibliotecas digitales. Usabilidad.

Sistemas cooperativos y Gestión de Contenidos: Conceptos de cooperación, interacción colectiva y administración electrónica. Herramientas para el desarrollo de portales cooperativos: CMS y frameworks de desarrollo. Desarrollo evolutivo basado en parametrización y metamodelos. Metodologías aplicadas al desarrollo de sistemas de cooperación. Tecnologías para el desarrollo de sistemas de cooperación. Implicaciones sociales de los sistemas de cooperación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

MD1. Lección magistral

MD2. Actividades prácticas

MD3. Seminarios

MD4. Actividades no presenciales

MD5. Tutorías académicas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Complementos Tecnológicos y de Infraestructuras en Sistemas de Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Periféricos y dispositivos de interfaz humana</p> <p>Objetivos formativos particulares</p>		



- Conocer, diferenciar y jerarquizar las características y peculiaridades de cada uno de los tipos de dispositivos de la jerarquía de memoria externa (disco magnético, memoria flash, dispositivos ópticos, etc.).
- Aprender las ventajas que aportan las organizaciones RAID en cuanto a fiabilidad y velocidad de funcionamiento.
- Comprender cómo se realizan las transformaciones de magnitudes físicas de distinta naturaleza (temperatura, posición, presión, ondas de sonido, etc.) en magnitudes eléctricas, susceptibles de ser digitalizadas y procesadas por un computador.
- Comprender los fundamentos y características de los dispositivos de entrada tradicionales de los computadores (teclado, ratón, tarjeta magnética, etc.)
- Comprender los fundamentos y características de los dispositivos de salida más usuales de los computadores (pantalla, impresora, etc.)
- Identificar las aplicaciones en las que son útiles los dispositivos para sistemas multimedia (sonido, imagen y vídeo), así como analizar el funcionamiento de dichos dispositivos.
- Comprender el funcionamiento y posibilidades de aplicación de dispositivos de utilidad en sistemas de realidad virtual: visión, audición, sensación táctil y de navegación.
- Identificar nuevos dispositivos de E/S para aplicaciones novedosas de la informática.
- Conocer el funcionamiento de nuevos sistemas en desarrollo tales como BCI (*Brain Computer Interface*) y otros dispositivos para facilitar la vida independiente de personas con algún tipo de discapacidad.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

Bloque 2: Redes y sistemas complejos

Objetivos formativos particulares

- Conocer problemas prácticos en diferentes disciplinas científicas que han podido resolverse gracias a distintos modelos de redes.
- Ser capaz de formular y comprobar hipótesis acerca de sistemas reales utilizando diversos modelos de redes como herramienta.
- Aprender cómo el estudio de las redes puede revelar aspectos interesantes acerca de las conexiones existentes en distintos tipos de sistemas (sociales, económicos, tecnológicos, biológicos...).
- Aprender cómo se extienden infecciones, opiniones, rumores y modas en una red (esto es, estudiar problemas de difusión o propagación de señales en redes).
- Estudiar la robustez (o fragilidad) de las redes de comunicaciones, de los ecosistemas y de los mercados financieros.
- Entender la formación y evolución de comunidades (p.ej. redes sociales en la Web).
- Conocer la tecnología y las aplicaciones que dan soporte a distintos tipos de redes en Internet (WWW, P2P, redes sociales...).
- Ser capaz de diseñar algoritmos eficientes que permitan calcular las propiedades estructurales y dinámicas de una red compleja.
- Ser capaz de analizar, diseñar, implementar y evaluar soluciones software que permitan aplicar modelos de redes a la simulación del funcionamiento de una red compleja.
- Conocer cómo se pueden modelar, analizar y estudiar diversos problemas en el ámbito de las redes sociales (p.ej. fortaleza de los enlaces, selección e influencia social, formación de comunidades y segregación, sistemas de votación).
- Conocer cómo se pueden diseñar y aplicar diversos modelos al estudio del funcionamiento de las redes económicas (p.ej. mercados y precios, intermediarios, negociaciones, subastas).
- Comprender la estructura y funcionamiento de las redes existentes en Internet (p.ej. estructura y búsqueda en la Web, búsqueda descentralizada en redes P2P).

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
- Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
- Ser capaz de evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- Ser capaz de adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Periféricos y dispositivos de interfaz humana: Periféricos para almacenamiento masivo. Transductores de entrada. Dispositivos de entrada convencionales. Dispositivos de salida convencionales. Periféricos para sistemas multimedia. Periféricos para realidad virtual. Periféricos para interacción persona-computador en nuevos entornos.

Redes y sistemas complejos: Fundamentos de Teoría de Grafos y de Teoría de Juegos. Propiedades estructurales de las redes. Modelos de redes. Comportamiento dinámico de los sistemas complejos. Aplicaciones. Redes sociales. Redes económicas. Redes en Internet.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	65.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	65.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos de Desarrollo en Tecnología de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Tratamiento de imágenes digitales</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Entender el proceso de captación de imágenes y de formación de la imagen digital. Comprender diferentes métodos de representación de la imagen digital y conocer los diferentes métodos y formatos de almacenamiento de imágenes digitales. Estudiar diferentes espacios de representación del color, comprendiendo sus diferencias y los ámbitos de aplicación de cada uno de ellos. Conocer los principales operadores disponibles para el procesamiento de la imagen a nivel global y local, como el filtrado global y local, las transformaciones geométricas o el filtrado en el dominio frecuencial. Conocer y aplicar mecanismos para la extracción de rasgos que permitan obtener información del contenido de una imagen. Estudiar algoritmos que permitan segmentar una imagen en diferentes regiones correspondientes a los objetos que aparecen en una imagen digital. Entender las dificultades que entraña este proceso, como la superposición de objetos, las sombras, etc. Estudiar y comprender diferentes esquemas de representación de las formas de una imagen, incluyendo descriptores de contorno, de longitud y otras características. Conocer los operadores de la morfología matemática y sus aplicaciones en el área del procesamiento de imágenes digitales. Comprender las diferencias entre el procesamiento de imágenes de intensidades y el de imágenes de color, analizando mecanismos que extienden los algoritmos de procesamiento de las unas a las otras. Comprender el concepto de vídeo digital como secuencia de imágenes, familiarizándose con la problemática general que supone el procesamiento de vídeo digital. Conocer los principales estándares de almacenamiento de imágenes y vídeo digital. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <p>Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.</p> <p>Bloque 2: Compresión y Recuperación de información Multimedia</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender la aplicación de la teoría de la información a la compresión de información multimedia. Entender los conceptos de compresión sin pérdida y con pérdida y ser capaz de elegir el tipo de compresión adecuada para diferentes tipos de datos. Comprender y ser capaz de aplicar técnicas generales de compresión de datos sin pérdidas. Comprender y ser capaz de aplicar técnicas generales de compresión de datos con pérdidas. Ser capaz de desarrollar, ampliar y adaptar algoritmos básicos de compresión de texto, imágenes, audio y vídeo. Entender y saber utilizar estándares y métodos de uso común de compresión de texto, imágenes, audio y vídeo, conocer sus interacciones y posibilidades de interconexión en entornos multimedia. Saber utilizar las tecnologías que permiten la gestión de audio y vídeo en diferentes formatos y plataformas de ejecución. 		



- Conocer y saber utilizar codificadores/decodificadores (codecs) para diferentes tipos de información multimedia.
- Ser capaz de escoger el mejor codec cumpliendo determinados requisitos de comunicaciones y necesidades de servicio al usuario.
- Conocer y explicar los problemas de la recuperación de información multimedia.
- Entender y ser capaz de utilizar las técnicas de recuperación de información multimedia basada en metainformación.
- Entender y ser capaz de utilizar las técnicas de recuperación de información multimedia basada en contenido.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

Bloque 3: Programación de dispositivos móviles

Objetivos formativos particulares

- Conocer los dispositivos móviles, sus configuraciones y servicios.
- Conocer los diferentes sistemas operativos existentes para los dispositivos móviles.
- Conocer las arquitecturas para aplicaciones móviles y justificar la elección para el desarrollo de una aplicación móvil.
- Conocer las limitaciones de los dispositivos móviles tanto a nivel de programación como a nivel de dispositivo.
- Justificar las necesidades de interacción y diseño visual de interfaces para aplicaciones móviles.
- Conocer los componentes visuales existentes para el diseño visual.
- Conocer los entornos de desarrollo, los protocolos y las tecnologías de comunicación actuales.
- Conocer las restricciones de seguridad impuestas sobre las arquitecturas de los dispositivos móviles.

Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)

- Ser capaz de emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
- Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tratamiento de imágenes digitales: Captación y Formación de la imagen digital. Operadores para procesamiento local y global de imágenes digitales. Extracción de rasgos. Segmentación de imágenes digitales. Representación de formas. Morfología. Procesamiento de imágenes en color. Estándares de almacenamiento. Introducción al procesamiento de vídeo digital. Estándares de almacenamiento de imágenes y vídeo.

Compresión y Recuperación de información Multimedia: Bases de la compresión multimedia. Técnicas de compresión sin pérdida. Técnicas de compresión con pérdida. Estándares de compresión multimedia. Recuperación de información multimedia basada en metainformación. Recuperación de información multimedia basada en el contenido.

Programación de dispositivos móviles: Sistemas operativos para dispositivos móviles. Entornos de desarrollo (SDK). Servicios gráficos y de gestión de eventos. Estructura de aplicaciones.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100



AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	60.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Complementos de Infraestructuras en Tecnologías de la Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Procesamiento digital de señales:</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Comprender las representaciones temporal y en frecuencias de las señales Estudiar la transformada de Fourier y sus propiedades para señales de tiempo discreto. Conocer el teorema de muestreo y sus implicaciones. Estudiar los sistemas lineales e invariantes en el tiempo en el dominio de la transformada Z. Comprender el funcionamiento y diseño de los filtros digitales. Comprender los fundamentos de las distintas aplicaciones del tratamiento digital de señales en comunicaciones, voz, audio, imágenes y vídeo. Conocer diferentes sistemas de procesamiento de señal para comunicaciones, voz, audio, imágenes y vídeo. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <p>Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.</p> <p>Bloque 2: Redes multiservicio</p> <p>Objetivos formativos particulares</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer la estructura y capacidades de las redes utilizadas para la transmisión tanto de voz como de datos. Conocer e identificar los problemas derivados de la convergencia entre las redes de voz y datos. Adquirir una visión global sobre las deficiencias y obstáculos que emanan del diseño de las redes IP, así como de las soluciones actuales y tendencias tanto en redes IP como en las redes de nueva generación. Identificar las limitaciones fundamentales de las redes de ordenadores, desde el punto de vista de los diversos servicios disponibles y, en particular, para la transmisión de información multimedia. Conocer y saber utilizar las diferentes técnicas disponibles en el contexto de las redes de servicios diferenciados, así como los protocolos y tecnologías más relevantes. Conocer las necesidades y requisitos, en relación al tráfico de red, de las aplicaciones y servicios de red. Conocer las técnicas, protocolos y métodos capaces de proporcionar calidad de servicio en Internet. Conocer los protocolos utilizados para la transmisión de información con requerimientos de tiempo real, en especial, de los relacionados con la provisión de calidad de servicio para transmisiones multimedia. Conocer la arquitectura celular utilizada en las redes móviles, así como sus elementos constitutivos. Conocimiento de las funcionalidades, capacidades y uso de los nuevos protocolos de Internet. Conocer los problemas derivados de la movilidad en el acceso a Internet y las técnicas y protocolos utilizados en el ámbito de IP móvil. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> Ser capaz de comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados. Saber seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización. Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Procesamiento digital de señales:Análisis espectral de señales. Sistemas discretos: dominios temporal y transformado. Filtros digitales. Aplicaciones en comunicaciones, audio, voz, imágenes y vídeo.</p> <p>Redes multiservicio: Redes de voz y de datos. Redes multimedia. QoS. Redes de tiempo real. IPv6. Redes celulares. Internet móvil. Internet de nueva generación.</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	60	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	30	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	20	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	90	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	90	0
AF6. Tutorías Académicas.	10	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	35.0	60.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	35.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos,	0.0	30.0



en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.		
5.5 NIVEL 1: FORMACIÓN COMPLEMENTARIA INTERDISCIPLINAR		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Complementos Físicos y Matemáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
18		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Resolución de Problemas Científicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para comprender los contextos matemáticos y computacionales que son de aplicación común en diversas técnicas de resolución de problemas y utilizarlos como modelos que sirvan para tratar otros posibles problemas. • Conocimiento de los problemas clásicos y la solución aportada siguiendo un modelo y esquema que se han mostrado útiles. En general son problemas que han supuesto un reto tanto teórico (matemático), como práctico (computacional). • Capacidad para comprender la resolución del problema de los cuatro colores y sus implicaciones. • Capacidad para plantear, analizar y resolver problemas de naturaleza algorítmica en grafos, así como del conocimiento de su complejidad • Capacidad para comprender y resolver el problema del criptoanálisis clásico de Turing sobre la máquina Enigma y de verlo como motivador de desarrollos tanto teóricos como aplicados. • Capacidad de relacionar diferentes técnicas y disciplinas utilización como hilo conductor el problema del crecimiento fractal. • Capacidad para comprender cómo esta relación sinérgica entre técnicas/disciplinas produce nuevos avances en las últimas fronteras de la matemática y la computación. • Capacidad para comprender y utilizar los principales modelos matemáticos utilizados en el diseño y la organización industrial. • Capacidad para comprender y aplicar los modelos estudiados, centrándose en la realización de software adecuado y haciendo hincapié en las aplicaciones a la industria. • Capacidad para conocer que son los algoritmos empleados los que realmente establecen la diferencia a la hora de implementar procesos computacionales. • Capacidad para decidir sobre la viabilidad de algunos algoritmos de uso común. • Capacidad para conocer los fundamentos y el desarrollo de los paquetes de cálculo simbólico • Capacidad para conocer el uso de paquetes de cálculo simbólico, y realizar programas elementales en los que haga uso de las facilidades simbólicas, numéricas, gráficas y de librería de la misma. • Capacidad para realizar programas más elaborados y complejos bajo alguna plataforma de álgebra computacional. • Capacidad para elaborar programas que resuelvan los problemas vistos utilizando distintas técnicas de programación, o un sincretismo de todas ellas: procedural, lógica, basada en reglas y funcional. <p>Bloque 2: Métodos Numéricos en la Ingeniería</p>		



- Entender la necesidad de tratar de un modo numérico gran variedad de problemas que surgen en el ámbito de la ingeniería.
- Comprender los planteamientos gráficos que conducen a la formulación analítica de los métodos usuales de resolución de una ecuación no lineal.
- Entender el esquema general que permite abordar la resolución numérica de tales ecuaciones.
- Comprender el proceso que permite extender al caso multivariado algunas de las técnicas univariadas aplicadas en la resolución de una ecuación no lineal.
- Conocer técnicas basadas en curvas paramétricas utilizadas en el diseño gráfico.
- Aprender a resolver problemas usuales de interpolación.
- Adquirir la habilidad de desarrollar herramientas para el cómputo automático de longitudes, áreas y volúmenes y, en general, resolver problemas que exijan la utilización de técnicas de integración numérica.
- Saber resolver problemas de aproximación.
- Adquirir la suficiente experiencia para elegir el espacio de aproximación.
- Aprender a utilizar programas de cálculo científico para programar métodos concretos de resolución numérica de problemas en ingeniería.

Bloque 3: Física Aplicada a Dispositivos Informáticos

- Dominar la descripción básica y entender la propagación de ondas electromagnéticas y cómo estas ondas pueden ser portadoras de información.
- Entender conceptos fundamentales de las ondas electromagnéticas como velocidad de fase, velocidad de grupo, carácter de onda transversal, dirección de propagación e impedancia electromagnética.
- Comprender los mecanismos físicos que generan la emisión de radiación de ondas electromagnética.
- Adquirir los conocimientos básicos sobre los que se fundamenta la teoría del color y las mezclas de color.
- Entender el principio de funcionamiento de los sistemas de color RGB y CMYK, así como su encuadramiento dentro del sistema internacional de cromaticidad.
- Comprender como la teoría del color y los sistemas de color se aplican a monitores e impresoras.
- Distinguir las diferencias entre la emisión espontánea y la emisión estimulada de luz.
- Entender los principios en los que se basa los láseres usualmente utilizados en el entorno informático y su principio de funcionamiento en CDs y fibras ópticas.
- Dominar los principios básicos que rigen el funcionamiento de las máquinas eléctricas.
- Conocer cómo se comportan los medios materiales en presencia de campos magnéticos externos. Ser capaz de distinguir los mecanismos del diamagnetismo, paramagnetismo y ferromagnetismo.
- Conocer la estructura básica de transformadores y motores eléctricos.
- Entender el principio de funcionamiento de los motores brushless, utilizados en discos, y los motores paso a paso, utilizados en impresoras, y sus diferencias con las estructuras convencionales de motores.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Resolución de Problemas Científicos: Planteamiento y resolución de problemas en entornos científicos. Estudio de casos: El problema de los 4 colores, ataque de Turing sobre Enigma, crecimiento fractal, problemas en ingeniería: Solución mediante ordenador. Exhaución de casos. Equivalencia computacional y complejidad. Software para problemas en ciencia. Programación para problemas científicos.

Métodos Numéricos en la Ingeniería: Resolución numérica de ecuaciones y sistemas no lineales. Interpolación para el diseño. Integración automática. Aproximación funcional.

Física Aplicada a Dispositivos Informáticos: Ondas electromagnéticas. Antenas. Sistemas de color en informática. Láser y sus aplicaciones informáticas. Motores eléctricos en dispositivos informáticos. Materiales magnéticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

No existen datos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100



AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	80.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.	0.0	30.0
NIVEL 2: Ética, Derecho y Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>OBJETIVOS FORMATIVOS</p> <p>Bloque 1: Ética Informática y Sociedad de la Información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios básicos de la ética informática y la importancia de la disciplina en la sociedad de la información. • Analizar y comprender los procesos de transformación social producidos por las nuevas tecnologías y sus implicaciones éticas. • Conocer los principios éticos, identificarlos en los códigos éticos y aplicarlos en la concepción y desarrollo de sistemas informáticos. • Analizar, evaluar y prever las repercusiones sociales de los proyectos informáticos. • Conocer y aplicar los mecanismos tecnológicos disponibles para garantizar los principios éticos. • Inventar mecanismos tecnológicos que fomenten los principios éticos y garanticen los códigos éticos. • Comprender la importancia de la brecha digital y aprender a utilizar y a diseñar mecanismos tecnológicos que fomenten la igualdad y participación. • Aprender a diseñar soluciones tecnológicas adaptables a las necesidades de individuos y grupos sociales. • Participar activamente en la identificación de violaciones de los principios éticos y proporcionar a los usuarios conocimiento y herramientas para paliar las violaciones de estos principios. • Fomentar el espíritu crítico y transdisciplinar en el desarrollo de las actividades profesionales. <p>Objetivos formativos de carácter general (Competencias según BOE de 4 de Agosto de 2009)</p> <p>Ser capaz de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.</p> <p>Bloque 2: Creación de Empresas y Gestión Emprendedora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los procesos de aparición, innovación y desarrollo de la empresa. • Entender las habilidades y capacidades que caracterizan al emprendedor. • Fomentar el espíritu emprendedor, así como de la ética empresarial. • Impulsar la creación de empresas por parte de los estudiantes de la ingeniería. • Conocer de forma práctica los procesos de creación de empresa. • Conocer posibles fuentes de ideas de negocio • Saber cómo elaborar un adecuado plan de empresa. • Conocer cómo realizar un análisis estratégico adecuado del entorno que permita la implantación con éxito del plan de empresa diseñado. • Saber los pasos a seguir para poner en marcha una empresa • Comprender las particularidades de la gestión emprendedora. • Analizar los programas institucionales de apoyo al emprendedor. <p>Bloque 3: Derecho Informático</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comprender la importancia de la legislación en materia de Tecnologías de la Información y de las Telecomunicaciones en la actualidad, tanto en ingeniería de sistemas como de gestión. • Conocer y comprender la importancia de la normativa sobre comercio electrónico en cualquier desarrollo, en su doble ámbito: protección de los consumidores y usuarios y responsabilidad de los prestadores de servicios de la sociedad de la información (empresas TICs) • Conocer y comprender la importancia de la normativa sobre Administración electrónica en cualquier desarrollo o proyecto en el sector público. • Conocer y comprender la importancia de la seguridad técnica de las comunicaciones y su repercusión en el ámbito económico y jurídico, en especial, la firma electrónica y certificación electrónica. • Conocer y comprender la importancia de tratamiento informatizado de datos personales y sus repercusiones en la esfera personal de los sujetos; la normativa sobre seguridad de datos, los sujetos implicados en la seguridad de datos, etc. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ética Informática y Sociedad de la Información: Concepto e implicaciones de la ética informática. Principios éticos y códigos éticos. Ética informática y legislación. Concepto de Sociedad de la información. Ética informática y transformación social. Ética informática y desigualdad social. Mecanismos tecnológicos para garantizar los principios éticos. Estudio de casos: intimidad, privacidad y vigilancia social, igualdad y brecha digital, poder e igualdad.</p> <p>Creación de Empresas y Gestión Emprendedora: Naturaleza del proceso de creación de empresas y su importancia en una economía de mercado. Elaboración del Plan de Empresa. Los programas institucionales de apoyo a emprendedores. Principios éticos de la actividad empresarial.</p>		



Derecho Informático: Introducción al Derecho. Principios Constitucionales. Informática y Derecho. Protección de datos de carácter personal. Comercio electrónico. Propiedad intelectual e industrial en la era digital. Criminalidad Informática.

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF1. Lección Magistral (Clases Teóricas-Expositivas)	90	100
AF2. Actividades Prácticas (Resolución de Problemas, Resolución de Casos Prácticos, Desarrollo de Proyectos, Prácticas en Laboratorio, Taller de Programación, Aula de Informática, Prácticas de Campo).	45	100
AF3. Seminarios (Debates, Demos, Exposición de Trabajos Tutelados, Conferencias, Visitas Guiadas, Monografías).	30	100
AF4. Actividades no presenciales Individuales.	135	0
AF5. Actividades no presenciales Grupales.	135	0
AF6. Tutorías Académicas.	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD1. Lección magistral		
MD2. Actividades prácticas		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-1. Para la parte teórica se realizarán exámenes finales o parciales, sesiones de evaluación y entregas de ejercicios sobre el desarrollo y los resultados de las actividades propuestas.	40.0	80.0
EV-2. Para la parte práctica se realizarán prácticas de laboratorio, resolución de problemas y desarrollo de proyectos (individuales o en grupo), y se valorarán las entregas de los informes/memorias realizados por los alumnos, o en su caso las entrevistas personales con los alumnos y las sesiones de evaluación.	20.0	60.0
EV-3. Los seminarios se evaluarán teniendo en cuenta la asistencia, los	0.0	30.0



problemas propuestos que hayan sido resueltos y entregados por los alumnos, en su caso, las entrevistas efectuadas durante el curso y la presentación oral de los trabajos desarrollados.		
5.5 NIVEL 1: PRÁCTICAS DE EMPRESA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas de Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
BREVE DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS FORMATIVOS La posibilidad de realizar prácticas externas viene a reforzar el compromiso con la empleabilidad de los futuros graduados y graduadas, enriqueciendo la formación de los estudiantes de las enseñanzas de grado, en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las asignaturas de los 3 primeros cursos del Título de Grado en Ingeniería Informática.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



AF7. Tutorías individualizadas(sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	75	40
AF8. Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	12.5	40
AF9. Estudio- trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	200	0
AF10. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	12.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-5. Informe del tutor académico.	0.0	50.0
EV-6. Informe del tutor de empresa.	0.0	50.0
EV-7. Memoria presentada por el estudiante.	0.0	50.0
5.5 NIVEL 1: PROYECTO FIN DE GRADO		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		



5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El PFG constituye un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se recomienda la superación de los contenidos y adquisición de competencias de las asignaturas de los 7 primeros semestres del Título de Grado en Ingeniería Informática.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
AF7. Tutorías individualizadas(sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	75	40
AF8. Seminarios de formación generalista (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	37.5	40
AF9. Estudio- trabajo autónomo (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	175	0
AF10. Evaluación y examen de las capacidades adquiridas (sobre prácticas de empresa o proyecto fin de grado).	12.5	60
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
MD3. Seminarios		
MD4. Actividades no presenciales		
MD5. Tutorías académicas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EV-4. Evaluación por parte del Tribunal de la solución propuesta y la presentación hecha de la misma.	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Granada	Personal Docente contratado por obra y servicio	3	33.3	3,8
Universidad de Granada	Catedrático de Universidad	19.9	100	19,6
Universidad de Granada	Profesor Titular de Universidad	42.8	100	48
Universidad de Granada	Profesor Titular de Escuela Universitaria	.5	0	,4
Universidad de Granada	Ayudante Doctor	7	100	8,3
Universidad de Granada	Profesor colaborador Licenciado	3	83.3	3,8
Universidad de Granada	Profesor Contratado Doctor	9	100	9,4
Universidad de Granada	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	1	0	,5
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
30	30	70
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Éxito	70
3	Duración media de estudios	5
2	Rendimiento	50
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Progreso y resultados de aprendizaje</p> <p>La UGR tiene previsto un procedimiento para la evaluación y mejora del rendimiento académico, común a todos los Títulos Oficiales de Grado de esta Universidad, que establece los mecanismos a través de los cuales se recogerá y analizará información relativa a los Resultados Académicos y define el modo en que se utilizará la información recogida para el seguimiento, la revisión y mejora del desarrollo del Plan de Estudios. Anualmente, este análisis se realizará tomando como referente los valores fijados para cada indicador en la memoria de verificación y las tendencias que presentan durante los años de implantación del Título.</p> <p>Dos veces al año –a mediados y a final de curso– el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad proporcionará a las personas responsables del seguimiento de cada titulación, los siguientes informes con diversidad de indicadores de rendimiento académico desagregados por curso académico, asignatura, grupo y curso:</p>		



- 1.- Indicadores de grado por curso académico y titulación.
- 2.- Nº de alumnos matriculados por asignatura, grupo y curso
- 3.- Tasas de rendimiento por asignatura, grupo y curso.
- 4.- Tasas de éxito por asignatura, grupo y curso.
- 5.- Tasas de rendimiento por materia y curso.
- 6.- Tasas de éxito por materia y curso.
- 7.- Tasas de rendimiento por asignatura y curso.
- 8.- Tasas de éxito por asignatura y curso.

Así mismo, el trabajo fin de grado y el estudio de egresados (procedimiento 5 del Sistema de Garantía de la Calidad del título) darán información sobre el progreso y los resultados de aprendizaje.

Por tanto, la Comisión de Garantía de Calidad del Título de Grado de Ingeniería Informática será la responsable directa de analizar el Rendimiento Académico y la adecuación de los resultados previstos (Punto 9 del VERIFICA. Punto 3. Procedimiento 2: Procedimiento para la Evaluación y Mejora del rendimiento Académico). Anualmente realizará un informe de los resultados obtenidos por curso, señalando las fortalezas y debilidades de la titulación. Dicho informe será remitido a los Directores de los Departamentos vinculados con la Titulación y al Equipo de Dirección de la ETSIT. Esto permitirá la evaluación continua del proceso, la identificación rápida de problemas y la propuesta de posibles soluciones. El proceso de mejora continua será avalado por el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad que firmará con el centro un Plan de Mejora que se revisará cada dos años.

Si bien la Comisión de Garantía de Calidad del Título juega un papel fundamental en el seguimiento y valoración de los resultados previstos, son muchos más los servicios y unidades responsables. En este sentido también juegan un papel importante los siguientes elementos:

1. Departamentos implicados en la Titulación. Cada profesor/a responsable de una asignatura tiene acceso a las estadísticas de resultados de los alumnos/as que la han cursado, así como a las encuestas de satisfacción del alumnado con el profesor/a y asignatura. Por encima del nivel individual del profesor, uno de los objetivos de la Comisión Académica del Departamento es analizar los resultados de las asignaturas impartidas por el mismo. La actual firma de contratos programas entre los departamentos y el Rectorado de la Universidad de Granada impulsará este proceso.
2. Consejo de Titulación. Actualmente existe un Consejo de Titulación en el que están representados los alumnos y los profesores de las asignaturas. Entre sus funciones está la coordinación de las enseñanzas, la identificación de problemas y el análisis de resultados.
3. Equipo de Dirección. Su objetivo principal debe ser poner los medios adecuados para la consecución de los mejores resultados. En su seguimiento jugarán un papel importante el Director/a, Secretario/a y Subdirectores/as de las áreas de Ordenación y Planificación Docente y Estudiantes.
4. Vicerrectorados de Ordenación Académica, Grado y Posgrado, y para la Garantía de la Calidad. Sin duda, el Sistema de Garantía de Calidad de la Titulación de Grado en Ingeniería Informática será un sistema que permitirá integrar el esfuerzo de todos estos elementos en el seguimiento y evaluación de resultados, así como la mejora continua de la titulación.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE <http://www.ugr.es/~calidadtitulo/autoinf/sgc296t.pdf>

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO 2010

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado 7.2. - Procedimiento de adaptación de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación.

Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los Títulos actuales al nuevo plan de estudio

El procedimiento para la adaptación de los estudiantes de los estudios existentes, implica la elaboración de unas tablas de equivalencias entre los estudios que desaparecen, Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión e Ingeniero Informático y los nuevos estudios a implantar, Grado en Ingeniería Informática, con la flexibilidad y generosidad suficientes para motivar el paso de los alumnos de una titulación a la otra.

CUADRO DE ADAPTACIÓN

Ingeniero en Informática al nuevo Grado en Ingeniería Informática

EXTINGUE: INGENIERO EN INFORMÁTICA			TÍTULO DE GRADO		
Asignatura	Créditos LRU	Carácter	Asignatura/Materia	ECTS	Carácter
Álgebra y estructuras finitas	4,5	TR	Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6	BAS



Análisis matemático	7,5	TR	Cálculo	6	BAS
Matemática discreta + Fundamentos lógicos de la programación	6 + 4,5	OB+TR	Lógica y Métodos Discretos	6	BAS
MATERIA MATEMÁTICAS					
Fundamentos Tecnológicos de los computadores	4,5	TR	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	6	BAS
MATERIA FÍSICA					
Sistemas Operativos I	6	OB	Fundamentos del Software	6	BAS
Tecnología de Computadores I + Tecnología de Computadores II	4,5+4,5	TR+OB	Tecnología y Organización de Computadores	6	BAS
Metodología de la Programación I	7,5	TR	Fundamentos de Programación	6	BAS
Metodología de la Programación II	7,5	OB	Metodología de la Programación	6	BAS
MATERIA INFORMÁTICA					
			Ingeniería, Empresa y Sociedad	6	BAS
MATERIA EMPRESA					
Estadística	7,5	TR	Estadística	6	BAS
MATERIA ESTADÍSTICA					
Programación dirigida a objetos	6	OP	Programación Orientada a Objetos	6	OB-RAM
Estructuras de Datos	7,5	TR	Estructuras de datos	6	OB-RAM
Teoría de Algoritmos	9	TR	Algorítmica	6	OB-RAM
Modelos de Computación I	4,5	TR	Modelos de Computación	6	OB-RAM
Ingeniería del Software I	9	OB	Fundamentos de Ingeniería del Software	6	OB-RAM
MATERIA PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE					
Bases de Datos I	4,5	TR	Fundamentos de Bases de Datos	6	OB-RAM



Bases de Datos II	7,5	OB	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	9	TR	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
Informática Gráfica	6	OP	Informática Gráfica	6	OB-RAM
MATERIA BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES					
Sistemas Operativos II	6	OB	Sistemas Operativos	6	OB-RAM
Programación Concurrente	7,5	OB	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	6	OB-RAM
Transmisión de Datos y Redes de Computadores II	4,5	TR	Fundamentos de Redes	6	OB-RAM
MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES					
Estructura de los Computadores I	6	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
Arquitectura de Computadores I	6	TR	Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
Estructura de los Computadores II	7,5	OB	Ingeniería de Servidores	6	OB-RAM
MATERIA ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES					
Ingeniería del Conocimiento	7,5	OB	Ingeniería del Conocimiento	6	OB-C
			Técnicas de Sistemas Inteligentes	6	OB-C
Reconocimiento de formas	6	OP	Aprendizaje Automático	6	OB-C
MATERIA SISTEMAS INTELIGENTES					
Modelos de Computación II	6	TR	Modelos Avanzados de Computación	6	OB-C
Procesadores de Lenguajes	9	TR	Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
Algorítmica	6	OP	Metaheurísticas	6	OB-C
MATERIA MODELOS DE COMPUTACIÓN					
Visión Artificial	6	OP	Visión por Computador	6	OB-C
Interfaces software en	6	OP	Nuevos Paradigmas de	6	OB-C



lenguaje natural			Interacción		
MATERIA PERCEPCIÓN					
Ingeniería del Software II	9	TR	Desarrollo de Software	6	OB-IS
Ingeniería del Software III	9	TR	Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB-IS
			Metodologías de Desarrollo Ágil	6	OB-IS
MATERIA DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
			Diseño de Interfaces de Usuario	6	OB-IS
Diseño asistido por computadores	6	OP	Sistemas Gráficos	6	OB-IS
MATERIA INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS					
			Desarrollo de Sistemas Distribuidos	6	OB-IS
			Desarrollo Basado en Agentes	6	OB-IS
			Sistemas de Información Basados en Web	6	OB-IS
MATERIA SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB					
Arquitectura de Computadores II	4,5	TR	Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	6	OB-IC
Transmisión de Datos y Redes de Computadores I	6	TR	Tecnologías de Red	6	OB-IC
			Centros de Procesamiento de Datos	6	OB-IC
Estructura de los Computadores II	7,5	OB	Arquitectura de Sistemas	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES					
Síntesis Automática de Arquitecturas VLSI	6	OP	Desarrollo de Hardware Digital	6	OB-IC
Diseño Automático de Sistemas Digitales	6	OP	Sistemas con Microprocesadores	6	OB-IC
Arquitecturas Es-	6	OP	Sistemas Empotrados	6	OB-IC



pecializa- das					
			Diseño de Sistemas Electrónicos	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Sistemas de Información para Empresas	6	OB-SI
			Inteligencia de Negocio	6	OB-SI
Modelos Avanzados de Bases de Datos	6	OP	Ingeniería de Sistemas de Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA					
			Bases de Datos Distribuidas	6	OB-SI
			Administración de Bases de datos	6	OB-SI
Sistemas de Información	6	OP	Sistemas Multidimensionales	6	OB-SI
MATERIA BASES DE DATOS					
			Programación Web	6	OB-SI
			Recuperación de la Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB					
			Sistemas Multimedia	6	OB-TI
			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	6	OB-TI
			Tecnologías Web	6	OB-TI
			Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OB-TI
MATERIA PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Infraestructura Virtual	6	OB-TI
			Servidores Web de Altas Prestaciones	6	OB-TI
MATERIA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO					
			Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6	OB-TI



			Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OB-TI
MATERIA REDES Y SEGURIDAD					
Teoría de la Información y la Codificación	6	OP	Teoría de la Información y la Codificación	6	OPT-C
			Programación Técnica y Científica	6	OPT-C
MATERIA HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA					
			Programación Lúdica	6	OPT-C
Diseño y Control de Modelos	6	OP	Simulación de Sistemas	6	OPT-C
MATERIA PROGRAMACIÓN DE JUEGOS					
Robótica Industrial	6	OP	Robótica Industrial	6	OPT-C
Criptografía + Cálculo simbólico	6 + 6	OP + OP	Criptografía y Computación	6	OPT-C
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES					
Lógica informática	6	OP	Lógica y Programación	6	OPT-IS
Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OP	Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN					
Visualización y Realismo	6	OP	Modelado Gráfico para Videojuegos	6	OPT-IS
			Animación 3D	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA					
Programación Distribuida y Paralela	6	OP	Programación Paralela	6	OPT-IS
Diseño de sistemas operativos	6	OP	Seguridad en Sistemas Operativos	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS					
Implementación Hardware de Algoritmos	6	OP	Implementación de Algoritmos en Hardware	6	OPT-IC
			Tecnologías Emergentes	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					



Controladores Lógicos Programables	6	OP	Controladores Lógicos Programables	6	OPT-IC
			Informática Industrial	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL					
			Circuitos Integrados e Impresos	6	OPT-IC
			Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS					
			Sistemas de Información Geográficos	6	OPT-SI
			Gestión de Recursos Digitales	6	OPT-SI
			Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Redes y Sistemas Complejos	6	OPT-SI
			Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
Modelos de la Inteligencia Artificial	4,5	OB	Tratamiento de Imágenes Digitales	6	OPT-TI
			Compresión y Recuperación de Información Multimedia	6	OPT-TI
			Programación de Dispositivos Móviles	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Procesamiento Digital de Señales	6	OPT-TI
			Redes Multiservicio	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Resolución de Problemas	6	OPT-FCI



			Científicos		
Física aplicada a la Tecnología de computadores	6	OP	Física Aplicada a Dispositivos Informáticos	6	OPT-FCI
Cálculo numérico	6	TR	Métodos Numéricos en Ingeniería	6	OPT-FCI
MATERIA COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS					
			Ética Informática	6	OPT-FCI
Derecho e informática	6	OP	Derecho Informático	6	OPT-FCI
			Creación de Empresas y Gestión Emprendedora	6	OPT-FCI
MATERIA ÉTICA, DERECHO Y EMPRESA					
Análisis numérico	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Bioinformática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Cálculo avanzado	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Descripción de lenguajes de programación	7,5	OB	Optatividad Genérica	7,5	
Diseño de circuitos microelectrónicos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Fundamentos físicos de la informática	7,5	TR	Optatividad Genérica	7,5	
Gestión de bases de datos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Ingeniería el conocimiento (ampl.)	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Introducción a los computadores	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Modelos de informática teórica	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Neurocomputación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Procesamiento de la voz	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Programación declarativa	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Semántica de lenguajes de programación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas de control digital	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Teoría de la señal y de la comunicación	6	OP	Optatividad Genérica	6	



CUADRO DE ADAPTACIÓN

Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas al nuevo Grado en Ingeniería Informática

EXTINGUJE: INGENIERO TÉCN. EN INFORMÁTICA DE SISTEMAS			TÍTULO DE GRADO		
Asignatura	Créditos LRU	Carácter	Asignatura/Materia	ECTS	Carácter
Álgebra y estructuras discretas	4,5	TR	Algebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6	BAS
Análisis matemático	7,5	TR	Cálculo	6	BAS
Matemática discreta + Fundamentos lógicos de la programación	6 + 4,5	TR+TR	Lógica y Métodos Discretos	6	BAS
MATERIA MATEMÁTICAS					
Fundamentos Tecnológicos de los computadores	4,5	TR	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	6	BAS
MATERIA FÍSICA					
Sistemas Operativos I	6	OB	Fundamentos del Software	6	BAS
Tecnología de los Computadores	6	TR	Tecnología y Organización de Computadores	6	BAS
Metodología de la Programación I	7,5	TR	Fundamentos de Programación	6	BAS
Metodología de la Programación II	9	OB	Metodología de la Programación	6	BAS
MATERIA INFORMÁTICA					
Gestión de empresas	6	OP	Ingeniería, Empresa y Sociedad	6	BAS
MATERIA EMPRESA					
Estadística	7,5	TR	Estadística	6	BAS
MATERIA ESTADÍSTICA					
Desarrollo de software dirigido a objetos	6	OP	Programación Orientada a Objetos	6	OB-RAM
Estructuras de Datos	7,5	TR	Estructuras de Datos	6	OB-RAM



Teoría de Algoritmos	7,5	TR	Algorítmica	6	OB-RAM
Modelos de Computación	9	TR	Modelos de Computación	6	OB-RAM
Ingeniería del Software	9	TR	Fundamentos de Ingeniería del Software	6	OB-RAM
MATERIA PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE					
Bases de Datos	4,5	TR	Fundamentos de Bases de Datos	6	OB-RAM
			Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Modelos de la Inteligencia Artificial	6	OP	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
Fundamentos de Informática gráfica	6	OP	Informática Gráfica	6	OB-RAM
MATERIA BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES					
Sistemas Operativos II	6	OB	Sistemas Operativos	6	OB-RAM
Programación concurrente	6	OP	Sistemas Concurrentes y Distribuidos	6	OB-RAM
Redes	9	TR	Fundamentos de Redes	6	OB-RAM
MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES					
Estructura de los Computadores	7,5	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
			Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
			Ingeniería de Servidores	6	OB-RAM
MATERIA ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES					
			Ingeniería del Conocimiento	6	OB-C
			Técnicas de Sistemas Inteligentes	6	OB-C
			Aprendizaje Automático	6	OB-C
MATERIA SISTEMAS INTELIGENTES					
			Modelos Avanzados de Computación	6	OB-C



Traductores	9	TR	Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
			Metaheurísticas	6	OB-C
MATERIA MODELOS DE COMPUTACIÓN					
			Visión por Computador	6	OB-C
			Nuevos Paradigmas de Interacción	6	OB-C
MATERIA PERCEPCIÓN					
			Desarrollo de Software	6	OB-IS
			Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB-IS
			Metodologías de Desarrollo Ágil	6	OB-IS
MATERIA DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
Diseño de Interfaces de Usuario	6	OP	Diseño de Interfaces de Usuario	6	OB-IS
			Sistemas Gráficos	6	OB-IS
MATERIA INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS					
Sistemas Informáticos Distribuidos	6	OP	Desarrollo de Sistemas Distribuidos	6	OB-IS
			Desarrollo Basado en Agentes	6	OB-IS
			Sistemas de Información Basados en Web	6	OB-IS
MATERIA SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB					
			Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	6	OB-IC
			Tecnologías de Red	6	OB-IC
			Centros de Procesamiento de Datos	6	OB-IC
Introducción al Diseño de Computadores	4,5	OB	Arquitectura de Sistemas	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES					
			Desarrollo de Hardware Digital	6	OB-IC



Arquitectura de Sistemas Basados en Microprocesadores	6	OPT	Sistemas con Microprocesadores	6	OB-IC
			Sistemas Empotrados	6	OB-IC
Tecnología de Circuitos de Conmutación	6	OPT	Diseño de Sistemas Electrónicos	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Sistemas de Información para Empresas	6	OB-SI
			Inteligencia de Negocio	6	OB-SI
			Ingeniería de Sistemas de Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA					
Bases de datos distribuidas	6	OPT	Bases de Datos Distribuidas	6	OB-SI
Sistemas de Bases de Datos	7,5	OB	Administración de Bases de datos	6	OB-SI
			Sistemas Multidimensionales	6	OB-SI
MATERIA BASES DE DATOS					
			Programación Web	6	OB-SI
			Recuperación de la Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB					
Sistemas Multimedia	6	OP	Sistemas Multimedia	6	OB-TI
			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	6	OB-TI
			Tecnologías Web	6	OB-TI
			Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OB-TI
MATERIA PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Infraestructura Virtual	6	OB-TI
Diseño y Evaluación de Configuraciones	6	OP	Servidores Web de Altas Prestaciones	6	OB-TI



MATERIA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO					
			Transmisión de Datos y Redes de Computadores	6	OB-TI
Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OP	Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OB-TI
MATERIA REDES Y SEGURIDAD					
			Teoría de la Información y la Codificación	6	OPT-C
			Programación Técnica y Científica	6	OPT-C
MATERIA HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA					
			Programación Lúdica	6	OPT-C
Diseño y Simulación de Sistemas	6	OP	Simulación de Sistemas	6	OPT-C
MATERIA PROGRAMACIÓN DE JUEGOS					
			Robótica Industrial	6	OPT-C
			Criptografía y Computación	6	OPT-C
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES					
			Lógica y Programación	6	OPT-IS
Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OP	Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN					
			Modelado Gráfico para Videojuegos	6	OPT-IS
			Animación 3D	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA					
			Programación Paralela	6	OPT-IS
			Seguridad en Sistemas Operativos	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS					
			Implementación de Algoritmos en Hardware	6	OPT-IC



			Tecnologías Emergentes	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Controladores Lógicos Programables	6	OPT-IC
Informática Industrial	6	OP	Informática Industrial	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL					
			Circuitos Integrados e Impresos	6	OPT-IC
Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OP	Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS					
			Sistemas de Información Geográficos	6	OPT-SI
			Gestión de Recursos Digitales	6	OPT-SI
			Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Redes y Sistemas Complejos	6	OPT-SI
Periféricos	6	OP	Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Tratamiento de Imágenes Digitales	6	OPT-TI
			Compresión y Recuperación de Información Multimedia	6	OPT-TI
			Programación de Dispositivos Móviles	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Procesamiento Digital de Señales	6	OPT-TI
			Redes Multiservicio	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					



			Resolución de Problemas Científicos	6	OPT-FCI
			Física Aplicada a Dispositivos Informáticos	6	OPT-FCI
Cálculo numérico	6	TR	Métodos Numéricos en Ingeniería	6	OPT-FCI
MATERIA COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS					
			Ética Informática	6	OPT-FCI
			Derecho Informático	6	OPT-FCI
Gestión de Empresas + Contabilidad financiera y de gestión	6 + 6	OP + OP	Creación de Empresas y Gestión Emprendedora	6	OPT-FCI
MATERIA ÉTICA, DERECHO Y EMPRESA					
Ampliación de ingeniería del software	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Auditoría Informática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Codificación y compresión de datos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Desarrollo de sistemas en tiempo real	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Entornos de desarrollo de software	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Fundamentos físicos de la informática	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Gestión de sistemas informáticos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Introducción a los computadores	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Laboratorio de transmisión de datos y redes	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Lenguajes de programación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Procesamiento digital de señales	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Técnicas de modelización de sistemas	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas inteligentes de gestión	6	OP	Optatividad Genérica	6	

CUADRO DE ADAPTACIÓN

Ingeniero Técnico en Informática de Gestión al nuevo Grado en



Ingeniería Informática (incluido Ceuta)

EXTINGUE: INGENIERO TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN			TÍTULO DE GRADO		
Asignatura	Créditos LRU	Carácter	Asignatura/Materia	ECTS	Carácter
Álgebra y estructuras discretas	4,5	TR	Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6	BAS
Análisis matemático	7,5	TR	Cálculo	6	BAS
Matemática discreta + Fundamentos lógicos de la programación	6 + 4,5	TR+TR	Lógica y Métodos Discretos	6	BAS
MATERIA MATEMÁTICAS					
Fundamentos Tecnológicos de los computadores	6	OB	Fundamentos Físicos y Tecnológicos	6	BAS
MATERIA FÍSICA					
Sistemas Operativos I	6	OB	Fundamentos del Software	6	BAS
Tecnología de los Computadores	7,5	TR	Tecnología y Organización de Computadores	6	BAS
Metodología de la Programación I	7,5	TR	Fundamentos de Programación	6	BAS
Metodología de la Programación II	7,5	OB	Metodología de la Programación	6	BAS
MATERIA INFORMÁTICA					
Gestión de empresas	6	OP	Ingeniería, Empresa y Sociedad	6	BAS
MATERIA EMPRESA					
Estadística	9	TR	Estadística	6	BAS
MATERIA ESTADÍSTICA					
Desarrollo de software dirigido a objetos	6	OP	Programación Orientada a Objetos	6	OB-RAM
Estructuras de Datos	7,5	TR	Estructuras de datos	6	OB-RAM
Teoría de Algoritmos	9	TR	Algorítmica	6	OB-RAM
Modelos de	6	OB	Modelos de	6	OB-RAM



Computación			Computación		
Ingeniería del Software I	T,5	TR	Fundamentos de Ingeniería del Software	6	OB-RAM
MATERIA PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE					
Bases de Datos	4,5	TR	Fundamentos de Bases de Datos	6	OB-RAM
Programación de Bases de Datos	7,5	TR	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Modelos de la Inteligencia Artificial	6	OP	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
			Informática Gráfica	6	OB-RAM
MATERIA BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES					
Sistemas Operativos II	6	OB	Sistemas Operativos	6	OB-RAM
			Sistemas Concurrentes y Distribuidos	6	OB-RAM
Redes de computadores	6	TR	Fundamentos de Redes	6	OB-RAM
MATERIA SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES					
Estructura de los Computadores	6	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
			Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
			Ingeniería de Servidores	6	OB-RAM
MATERIA ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES					
			Ingeniería del Conocimiento	6	OB-C
			Técnicas de Sistemas Inteligentes	6	OB-C
			Aprendizaje Automático	6	OB-C
MATERIA SISTEMAS INTELIGENTES					
			Modelos Avanzados de Computación	6	OB-C
			Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
			Metaheurísticas	6	OB-C
MATERIA MODELOS DE COMPUTACIÓN					



			Visión por Computador	6	OB-C
			Nuevos Paradigmas de Interacción	6	OB-C
MATERIA PERCEPCIÓN					
Ingeniería del Software II	7,5	TR	Desarrollo de Software	6	OB-IS
			Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB-IS
Entornos de desarrollo de software+ Ampliación de Ingeniería del software	OP+OP	6+6	Metodologías de Desarrollo Ágil	6	OB-IS
MATERIA DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS					
Diseño de Interfaces de Usuario	6	OP	Diseño de Interfaces de Usuario	6	OB-IS
			Sistemas Gráficos	6	OB-IS
MATERIA INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS					
Sistemas Informáticos Distribuidos	6	OP	Desarrollo de Sistemas Distribuidos	6	OB-IS
			Desarrollo Basado en Agentes	6	OB-IS
			Sistemas de Información Basados en Web	6	OB-IS
MATERIA SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB					
			Arquitecturas y Computación de Altas Prestaciones	6	OB-IC
			Tecnologías de Red	6	OB-IC
			Centros de Procesamiento de Datos	6	OB-IC
			Arquitectura de Sistemas	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES					
			Desarrollo de Hardware Digital	6	OB-IC
			Sistemas con Microprocesadores	6	OB-IC



			Sistemas Empotrados	6	OB-IC
Tecnología de Circuitos de Conmutación	6	OPT	Diseño de Sistemas Electrónicos	6	OB-IC
MATERIA SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
Sistemas de Información Empresarial	6	OP	Sistemas de Información para Empresas	6	OB-SI
			Inteligencia de Negocio	6	OB-SI
			Ingeniería de Sistemas de Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA					
Bases de datos distribuidas	6	OP	Bases de Datos Distribuidas	6	OB-SI
			Administración de Bases de datos	6	OB-SI
			Sistemas Multidimensionales	6	OB-SI
MATERIA BASES DE DATOS					
			Programación Web	6	OB-SI
Informática Documental	6	OP	Recuperación de la Información	6	OB-SI
MATERIA SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB					
Sistemas Multimedia	6	OP	Sistemas Multimedia	6	OB-TI
			Computación Ubicua e Inteligencia Ambiental	6	OB-TI
			Tecnologías Web	6	OB-TI
			Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OB-TI
MATERIA PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Infraestructura Virtual	6	OB-TI
Diseño y Evaluación de Configuraciones	6	OP	Servidores Web de Altas Prestaciones	6	OB-TI
MATERIA INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO					
			Transmisión de Datos y Redes de	6	OB-TI



Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OP	Computadores Seguridad y Protección de Sistemas Informáticos	6	OB-TI
MATERIA REDES Y SEGURIDAD					
			Teoría de la Información y la Codificación	6	OPT-C
			Programación Técnica y Científica	6	OPT-C
MATERIA HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA					
			Programación Lúdica	6	OPT-C
			Simulación de Sistemas	6	OPT-C
MATERIA PROGRAMACIÓN DE JUEGOS					
			Robótica Industrial	6	OPT-C
			Criptografía y Computación	6	OPT-C
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES					
			Lógica y Programación	6	OPT-IS
			Nuevas Tecnologías de la Programación	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN					
			Modelado Gráfico para Videojuegos	6	OPT-IS
			Animación 3D	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA					
			Programación Paralela	6	OPT-IS
			Seguridad en Sistemas Operativos	6	OPT-IS
MATERIA COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS					
			Implementación de Algoritmos en Hardware	6	OPT-IC
			Tecnologías Emergentes	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS					
			Controladores	6	OPT-IC



			Lógicos Programables		
Informática Industrial	6	OP	Informática Industrial	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL					
			Circuitos Integrados e Impresos	6	OPT-IC
Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OP	Mantenimientos de Equipos Informáticos	6	OPT-IC
MATERIA COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS					
Sistemas de Información Geográficos	6	OP	Sistemas de Información Geográficos	6	OPT-SI
			Gestión de Recursos Digitales	6	OPT-SI
			Sistemas Cooperativos y Gestión de Contenidos	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Redes y Sistemas Complejos	6	OPT-SI
Periféricos	6	OP	Periféricos y Dispositivos de Interfaz Humana	6	OPT-SI
MATERIA COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN					
			Tratamiento de Imágenes Digitales	6	OPT-TI
			Compresión y Recuperación de Información Multimedia	6	OPT-TI
			Programación de Dispositivos Móviles	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Procesamiento Digital de Señales	6	OPT-TI
			Redes Multiservicio	6	OPT-TI
MATERIA COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN					
			Resolución de Problemas Científicos	6	OPT-FCI



			Física Aplicada a Dispositivos Informáticos	6	OPT-FCI
Cálculo numérico	6	TR	Métodos Numéricos en Ingeniería	6	OPT-FCI
MATERIA COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS					
			Ética Informática	6	OPT-FCI
			Derecho Informático	6	OPT-FCI
Gestión de Empresas + Contabilidad financiera y de gestión	6 + 6	OP + OP	Creación de Empresas y Gestión Emprendedora	6	OPT-FCI
MATERIA ÉTICA, DERECHO Y EMPRESA					
Auditoría Informática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Contabilidad	6	OB	Optatividad Genérica	6	
Economía de la empresa	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Fundamentos tecnológicos de los computadores	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Gestión de sistemas informáticos	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Introducción a los computadores	6	TR	Optatividad Genérica	6	
Laboratorio de transmisión de datos y redes	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Lenguajes de programación	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Ofimática	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas de ayuda a la decisión	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Sistemas inteligentes de gestión	6	OP	Optatividad Genérica	6	
Técnicas de modelización de sistemas	6	OP	Optatividad Genérica	6	

Las asignaturas del Título de Grado cuyo carácter se designa en las anteriores tablas como OB-C, OB-IS, OB-IC, OB-SI o OB-TI son asignaturas optativas propias de alguna de las especialidades asociadas a menciones (C=Computación y Sistemas Inteligentes, IS=Ingeniería del Software, IC=Ingeniería de Computadores, SI=Sistemas de Información, TI=Tecnologías de la Información) que debe cursar de forma obligatoria el alumno si quiere optar por la mención correspondiente.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5049000-18012534	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas-Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación



5048000-18012534	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
1011000-18012534	Ingeniero en Informática-Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
5048000-51000390	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 20230605_Ingenieria Informatica (Memoria-REACU-DEVA).pdf

HASH SHA1 : 9FB3E505D2164E8B96915ECF7E48ED402A6B9802

Código CSV : 628158906065705104698477

Ver Fichero: 20230605_Ingenieria Informatica (Memoria-REACU-DEVA).pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Sistemas de información previo NO PROCEDE.pdf

HASH SHA1 : 50C2461BD23A20E657F7E4F1E8250737EA34D85C

Código CSV : 588950839154911689373541

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de información previo NO PROCEDE.pdf



Apartado 4: Anexo 2

Nombre : 4.4 Transferencia y Reconocimiento de créditos.pdf

HASH SHA1 : 67EA7C24AF6AFDDB5D7598D54E42DB5708F1A5EC

Código CSV : 103896341527563840300974

Ver Fichero: 4.4 Transferencia y Reconocimiento de créditos.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 4.1 Estructura del Plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : EA2536A98C3372B756CED65279FE40087800E831

Código CSV : 588985817806234272984318

Ver Fichero: 4.1 Estructura del Plan de estudios.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 5.1 Recurso humanos.pdf

HASH SHA1 : 1164A02DB58FAA04D415642D376522836475BFCE

Código CSV : 628137287647322447203390

Ver Fichero: 5.1 Recurso humanos.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 5.2 Recursos de apoyo a la docencia.pdf

HASH SHA1 : 9793215577CD6E272B5882F74F9B2AD6980ED9FD

Código CSV : 589005351947913957157362

Ver Fichero: 5.2 Recursos de apoyo a la docencia.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 6.1 Recursos materiales e infraestructura.pdf

HASH SHA1 : 1257E23B618E2D5C38895A6B3957035D16EE12CB

Código CSV : 589011962031597064433332

Ver Fichero: 6.1 Recursos materiales e infraestructura.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1 estimación de valores NO PROCEDE.pdf

HASH SHA1 : 98305EEF9F6755D8D6C7E81A19AE5D161E46571A

Código CSV : 589016729783333355845981

Ver Fichero: 8.1 estimación de valores NO PROCEDE.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : 7.1 Cronograma.pdf

HASH SHA1 : EBC73BA114C35A7A2F63002D64A1CC43266399FE

Código CSV : 589023993436359361658928

Ver Fichero: 7.1 Cronograma.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf

HASH SHA1 : 2203BD1C3A7454F10BF95126AC5E9D747362A6AA

Código CSV : 589036985368281283872427

Ver Fichero: BOJA19-DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS.pdf





5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS.

Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Granada constituye una oferta integrada de la formación necesaria para acceder a la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, que toma en consideración la dedicación del estudiante y le permite, tras un conocimiento adecuado de la profesión, optar por las cinco especializaciones definidas en la OM del BOE de 4 de agosto de 2009, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

Para ello se han definido cinco menciones de 48 créditos, correspondientes a todas las tecnologías específicas, definidas en dicha Orden Ministerial, que tiene carácter de directriz nacional y condiciona el 75% (180 créditos) de las Enseñanzas.

Los elementos a tener en cuenta en la configuración del plan son los siguientes (ver Figura 1):

1. Módulo de formación básica: Contiene las materias recomendadas en el BOE de 4 de agosto de 2009, con 60 ECTS.
2. Módulo de formación común a la sub-rama, ampliado a 90 créditos, en lugar de los 60 mínimos establecidos en la Orden Ministerial. El objetivo de esta ampliación es doble: por una parte, permite asegurar de forma adecuada la adquisición de las competencias correspondientes a este módulo y por otra, asegura que la formación que adquieren los egresados es adecuada para ejercer la profesión de Ingeniero Técnico en Informática, cualquiera que sea la especialidad cursada.
3. Módulos de formación en tecnologías específicas. En este plan se incluyen cinco módulos de 48 ECTS, correspondientes a las menciones recogidas en el Acuerdo del Consejo de Universidades:
 - Computación y Sistemas Inteligentes
 - Ingeniería del Software
 - Ingeniería de Computadores
 - Sistemas de Información
 - Tecnologías de la Información

Cada uno de los módulos está constituido por una o más materias que cubren la totalidad de las competencias que el mencionado Acuerdo establece para el correspondiente ámbito de especialización. El alumno deberá completar al menos 48 créditos ECTS de asignaturas de estos módulos optativos y, si desea una mención específica, deberá cursar todas las materias del módulo asociado a la especialidad concreta.

4. Módulos de optatividad. Contienen materias que complementan la formación adquirida en cada una de las tecnologías específicas. Con carácter también optativo, se reconocerán hasta 12 créditos por prácticas en empresas realizadas en las condiciones que la Universidad de Granada determine. Así mismo, como ya se indicó en el apartado 4, se reconocerán hasta 6 créditos por actividades culturales, deportivas o de cooperación, igualmente en los términos que la Universidad determine.

En el diseño del plan de estudios se ha dado especial importancia a la coordinación horizontal y vertical del plan, con el fin de garantizar el progreso coherente del alumno en las distintas especialidades y evitar la existencia de vacíos, solapamientos y duplicidades. Al objeto de evidenciar y dejar patente este objetivo primordial de coordinación que subyace en el plan de estudios, en ~~el apartado 5.3. de~~ la memoria se presentan 15 módulos (incluyendo Prácticas en Empresa (PE) y Proyecto Fin de Grado (PFG)), atendiendo a la estructura semestral del plan de estudios; y se presentan y detallan 40 materias (incluyendo PE y PFG) correspondientes a la coordinación vertical, según se reflejan en la Tabla de Módulos/Materias.

Los módulos de coordinación horizontal engloban las materias que configuran el semestre. Con ellos se ilustra:

- La interrelación entre las materias que cursará paralelamente el alumno en esa unidad temporal; y la interdisciplinariedad que puede establecerse entre ellas para el desarrollo y



resolución de problemas y proyectos que permitan al alumno la adquisición de competencias tanto técnicas como de carácter transversal.

- La existencia de una evaluación semestral global del progreso del alumno
- El nº de créditos ECTS que el alumno debe cursar en cada semestre.

Con los módulos verticales se da idea de la secuencia seguida en la profundización, y el desarrollo de las competencias técnicas.

Tomados el conjunto de módulos de coordinación horizontal, aisladamente por un lado, y el conjunto de materias de coordinación vertical por otro, se obtiene una visión parcial del plan de estudios. De ahí que se haya optado por presentar en esta memoria la información referida a ambos ejes temporales porque la coordinación horizontal y la vertical se complementan mutuamente, dando pleno sentido al plan de estudios y a los objetivos y capacidades que el graduado habrá alcanzado al finalizar los estudios. La propuesta finalmente presenta especial cuidado en la transmisión de los fundamentos de la disciplina y en la generación de habilidades y capacidades para aprender a lo largo de toda la vida.

Se asegura además que cualquier estudiante pueda cursar a tiempo parcial este Título de Grado.

Para obtener el Grado en Ingeniería Informática será requisito indispensable acreditar el conocimiento de lengua extranjera (nivel intermedio o superior). La Universidad de Granada establecerá los mecanismos para llevar a cabo tal acreditación, en todo caso conforme con lo que la Junta de Andalucía establezca en materia de reconocimientos, homologaciones y/o convalidaciones. En el transcurso de las actividades formativas de los módulos se realizarán trabajos y se utilizará la bibliografía especializada en lengua inglesa para facilitar dicha adquisición. Además, el PFG podrá redactarse en lengua inglesa.

5.1.1 ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

El plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática por la UGR consta de una oferta total de ~~618~~ **612** créditos, de los cuales el estudiante deberá cursar 240 créditos que, en cuanto a su carácter, se distribuyen de la siguiente forma: 60 créditos de materias básicas, 90 créditos de materias obligatorias, 48 créditos de materias optativas de mención (para que el estudiante obtenga una mención específica debe cursar obligatoriamente todas las materias del módulo asociado a dicha mención), 30 créditos de materias optativas y 12 créditos del Trabajo de Fin de Grado (TFG).

- **Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.**

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60
Obligatorias	90
Optativas	78 (48 propias de mención + 30)
Prácticas externas Obligatorias	-
Trabajo fin de Grado	12
CRÉDITOS TOTALES	240

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS



Todo el Título se organiza en un esquema de Módulos/Materias, adscribiéndose a cada una de ellas el logro de una serie de competencias, conocimientos y objetivos formativos. La elevada obligatoriedad pretende dotar al alumnado de un tronco unitario en competencias y conocimientos considerados básicos para un Ingeniero Informático independientemente de la especialidad que decida cursar.

El esquema general de la propuesta formativa que hacemos es el siguiente:

Proyecto Fin de Grado					12
Formación Complementaria Interdisciplinaria			Prácticas en Empresa		30
Complementos Especialidad 1		Complementos Especialidad 2	Complementos Especialidad 3	Complementos Especialidad 4	Complementos Especialidad 5
Especialidad 1: Computación y Sistemas Inteligentes		Especialidad 2: Ingeniería del Software	Especialidad 3: Ingeniería de Computadores	Especialidad 4: Sistemas de Información	Especialidad 5: Tecnologías de la Información
Obligatorias de rama					90
Formación básica					60

Figura 1. Esquema general de la propuesta de plan de estudios

Por tanto, el estudiante cursará 60 ECTS de formación básica, seguida de 90 créditos obligatorios de Rama, para en el sexto semestre comenzar a cursar asignaturas propias de especialidad. El alumno deberá cursar 48 ECTS de asignaturas de cualquiera de las menciones, pero si desea obtener una mención específica, deberá cursar todas las asignaturas del módulo de especialidad asociado a dicha mención. Cada especialidad se ve reforzada posteriormente por unos complementos optativos (el estudiante elegirá hacerlos, o bien elegirá definir su optatividad como estime oportuno incluyendo la posible realización de Prácticas en Empresa o cursar Complementos Optativos Interdisciplinarios) para terminar sus 240 ECTS realizando el Proyecto Fin de Grado.

La propuesta que presentamos establece los siguientes módulos y materias (se incluyen Prácticas Externas y Trabajo Fin de Grado):



MÓDULO 1	FORMACIÓN BÁSICA				
MATERIAS	MATEMÁTICAS	FÍSICA	INFORMÁTICA	EMPRESA	ESTADÍSTICA
MÓDULO 2	FORMACIÓN ESPECÍFICA DE RAMA				
MATERIAS	PROGRAMACIÓN E INGENIERÍA DEL SOFTWARE	BASES DE DATOS, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES	SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES	ESTRUCTURA Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	
MÓDULO 3	FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 1: COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES				
MATERIAS	SISTEMAS INTELIGENTES	MODELOS DE COMPUTACIÓN	PERCEPCIÓN		
MÓDULO 4	FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 2: INGENIERÍA DEL SOFTWARE				
MATERIAS	DESARROLLO Y GESTIÓN DE PROYECTOS	INTERACCIÓN Y SISTEMAS GRÁFICOS	SISTEMAS DISTRIBUIDOS, MULTIAGENTE Y DESARROLLO WEB		
MÓDULO 5	FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 3: INGENIERÍA DE COMPUTADORES				
MATERIAS	SISTEMAS DE CÓMPUTO DE ALTAS PRESTACIONES		SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS		
MÓDULO 6	FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 4: SISTEMAS DE INFORMACIÓN				
MATERIAS	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA	BASES DE DATOS	SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN WEB		
MÓDULO 7	FORMACIÓN DE ESPECIALIDAD 5: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN				
MATERIAS	PROGRAMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	INFRAESTRUCTURA DE SISTEMAS DE PROCESAMIENTO	REDES Y SEGURIDAD		
MÓDULO 8	COMPLEMENTOS DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES				
MATERIAS	HERRAMIENTAS EN COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	PROGRAMACIÓN DE JUEGOS	COMPLEMENTOS DE SISTEMAS INTELIGENTES		
MÓDULO 9	COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE				
MATERIAS	COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN	COMPLEMENTOS DE INFORMÁTICA GRÁFICA	COMPLEMENTOS DE PROGRAMACIÓN PARALELA Y SISTEMAS OPERATIVOS		
MÓDULO 10	COMPLEMENTOS DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES				
MATERIAS	COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE CÓMPUTO PARA APLICACIONES ESPECÍFICAS	COMPLEMENTOS PARA INFORMÁTICA INDUSTRIAL	COMPLEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS		
MÓDULO 11	COMPLEMENTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN				
MATERIAS	COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		COMPLEMENTOS TECNOLÓGICOS Y DE INFRAESTRUCTURAS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
MÓDULO 12	COMPLEMENTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN				
MATERIAS	COMPLEMENTOS DE DESARROLLO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		COMPLEMENTOS DE INFRAESTRUCTURAS EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
MÓDULO 13	FORMACIÓN COMPLEMENTARIA INTERDISCIPLINAR				
MATERIAS	COMPLEMENTOS FÍSICOS Y MATEMÁTICOS		ETICA DERECHO Y EMPRESA		
MÓDULO 14	PRÁCTICAS DE EMPRESA				
MÓDULO 15	PROYECTO FIN DE GRADO				

Tabla de Módulos/Materias del Plan



Como se puede apreciar, la propuesta de materias que presentamos sigue las recomendaciones de estructura de contenidos incluida en el BOE de 4 de agosto. El Módulo de formación básica cumple también estrictamente la normativa del [RD 1393/2007](#), [RD 822/2021](#) y su despliegue de asignaturas puede verse en la Tabla 3.

FORMACIÓN BÁSICA						
ASIGNATURAS	Materias de la Rama Ingeniería y Arquitectura				Materias de otras Ramas	ECTS
	Matemáticas	Física	Informática	Empresa	Estadística	
Álgebra Lineal y Estructuras Matemáticas	6					6
Cálculo	6					6
Lógica y Métodos Discretos	6					6
Fundamentos Físicos y Tecnológicos		6				6
Fundamentos del Software			6			6
Tecnología y Organización de Computadores			6			6
Fundamentos de Programación			6			6
Metodología de la Programación			6			6
Ingeniería, Empresa y Sociedad				6		6
Estadística					6	6
Total Materias de la Rama Ingeniería y Arquitectura	18	6	24	6		54
Total Materias de otras Ramas					6	6
Total Formación Básica	18	6	24	6	6	60

Materias/Asignaturas de Formación Básica

Atendiendo al tipo de materia (Formación Básica, Obligatorias, Optativas y PFG), la estructura del Título de Grado queda distribuida en cuatro cursos y ocho semestres de la siguiente forma:

Tipo de Materia	Primer Curso		Segundo Curso		Tercer Curso		Cuarto Curso		ECTS
	1º semest	2º semest	3º semest	4º semest	5º semest	6º semest	7º semest	8º semest	
Formación Básica	30	30							60
Obligatorias			30	30	30				90
Optativas						30	30 (de mención)	18 (de mención +12)	78
Trabajo de Fin de Grado								12	12
Total por semestre	30	30	30	30	30	30	30	30	240
TOTAL POR CURSO	60		60		60		60		240

Distribución de créditos por tipo de materia y semestres



En la estructura propuesta vemos que la Formación Básica recae en el primer curso, favoreciendo así la movilidad de estudiantes sobre todo en Grados con cierta afinidad, y facilitando al alumno los conocimientos básicos desde el inicio de sus estudios. Los siguientes 3 semestres (un curso y medio) se organizan, en su totalidad, con materias obligatorias comunes de rama, mientras que en el semestre sexto y parte del séptimo se ubican las materias optativas que son propias de cada especialidad de las que el estudiante tendrá que cursar 48 créditos ECTS. Finalmente, en el último curso se ubica el resto de la optatividad, y el Trabajo Fin de Grado. Atendiendo a Módulos y las materias propuestas en el Título de Grado de Ingeniería Informática por la Universidad de Granada, la distribución temporal por carácter de los créditos ECTS (módulos) y por cursos y semestres (materias) es la siguiente:

MÓDULOS	Formación Básica	Obligatorias	Optativas	TFG	Total
Formación Básica	60				60
Formación Específica de Rama		90			90
Formación de Especialidad 1: Computación y Sistemas		48			48
Formación de Especialidad 2: Ingeniería del Software		48			48
Formación de Especialidad 3: Ingeniería de Computadores		48			48
Formación de Especialidad 4: Sistemas de Información		48			48
Formación de Especialidad 5: Tecnologías de la Información		48			48
Complementos de Computación y Sistemas Inteligentes			36		36
Complementos de Ingeniería del Software			36		36
Complementos de Ingeniería de Computadores			36		36
Complementos de Sistemas de Información			30		30
Complementos de Tecnologías de la Información			30		30
Formación Complementaria Interdisciplinar			36		36
Prácticas de Empresa			12		12
Trabajo Fin de Grado				12	12
TOTAL	60	330	216	12	618

Distribución de créditos por Módulos



Materias Propuestas en el Título de Grado de Ingeniería Informática por la Universidad de Granada	Primer Curso		Segund o Curso		Tercer Curso		Cuarto Curso		TOTAL
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	ECTS
Matemáticas	12	6							18
Física	6								6
Informática	12	12							24
Empresa		6							6
Estadística		6							6
Programación e Ingeniería del Software			12	12	6				30
Bases de Datos, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes				12	12				24
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes			12		6				18
Estructura y Arquitectura de Computadores			6	6	6				18
Sistemas Inteligentes						18			18
Modelos de Computación						12	6		18
Percepción							12		12
Desarrollo y Gestión de Proyectos						12	6		18
Interacción y Sistemas Gráficos						6	6		12
Sistemas Distribuidos, Multiagente y Desarrollo Web						12	6		18
Sistemas de Cómputo de Altas Prestaciones						12	12		24
Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas						18	6		24
Sistemas de Información en la Empresa						12	6		18
Bases de Datos						12	6		18
Sistemas de Información en Web						6	6		12
Programación en Tecnologías de la Información						18	6		24
Infraestructura de Sistemas de Procesamiento						6	6		12
Redes y Seguridad						6	6		12



Herramientas en Computación Científica							12	0	12
Programación de Juegos							6	6	12
Complementos de Sistemas Inteligentes								12	12
Complementos de Programación								12	12
Complementos de Informática Gráfica							6	6	12
Complementos de Programación Paralela y Sistemas Operativos							6	6	12
Complementos de Sistemas de Cómputo para Aplicaciones Específicas							6	6	12
Complementos para Informática Industrial							6	6	12
Complementos de Sistemas Electrónicos								12	12
Complementos de Desarrollo en Sistemas de Información							12	6	18
Complementos Tecnológicos y de Infraestructuras en Sistemas de Información							6	6	12
Complementos de Desarrollo en Tecnologías de la Información							12	6	18
Complementos de Infraestructuras en Tecnologías de la Información								12	12
Complementos Físicos y Matemáticos							18	0	18
Ética, Derecho y Empresa								18	18
Prácticas de Empresa								12	12
Trabajo Fin de Grado								12	12
Oferta Total por Cuatrimestres	30	30	30	30	30	150	162	156	618
OFERTA TOTAL POR CURSOS	60	60	60	60	60	180	318	318	618

Distribución de créditos por materias y semestres

La estructura propuesta garantiza, por la distribución temporal de competencias y contenidos, una progresiva adquisición de los mismos al tiempo que se profundiza en el desarrollo diacrónico de las distintas materias.

Es importante hacer notar que esta distribución temporal en el ámbito de la optatividad, podrá sufrir modificaciones para ajustarse a la correcta implantación del Plan de Ordenación Docente, que cada año plantee la Universidad de Granada y a la normativa vigente.

Observancia de las directrices del plan de estudios señaladas en el artículo [14 del RD 822/2021](#) ~~12 del R.D. 1393/2007~~

La propuesta que se presenta contempla las siguientes directrices:

- El plan de estudios consta de 240 ECTS, y en él se ha incluido toda la información teórica y práctica que el estudiante debe adquirir. Las enseñanzas concluyen con la elaboración y defensa de un trabajo de fin de grado de 12 ECTS, esto es, dentro de los límites establecidos por el citado artículo.
- El presente título se adscribe a la rama de Ingeniería y Arquitectura al ámbito de conocimiento de Ingeniería informática y de sistemas. En ~~los sus~~ módulos y materias



~~que se detallan en el apartado 5.3~~ se han identificado los 60 ECTS de formación básica. Todos ellos se han concretado en asignaturas con duración igual o superior a 6 ECTS y ubicadas dentro de los dos primeros años del título.

- En el plan de estudios se han incluido enseñanzas y actividades formativas relacionadas con los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, con los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y con los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos. Entre las enseñanzas, la materia de Ética, Derecho y Empresa del módulo de Formación Complementaria Interdisciplinar. Y entre las actividades, toda la formación de trabajo en equipo, en el que el respeto mutuo al otro (sea hombre o mujer) en el más amplio sentido de la palabra, el respeto a las opiniones de los demás (opiniones, ideología, principios...), y a la igualdad de oportunidades, no sólo se teorizan, sino que forman parte de la praxis diaria del alumno y del equipo de profesores.

Por todo lo expuesto en este epígrafe, entiende que la presente propuesta respeta las directrices del artículo **14 del RD 822/2021** ~~12 del R.D. 1393/2007~~.

Indicar finalmente que ~~tal y como podrá comprobarse en el apartado 5.3~~, los módulos/materias contemplan la dedicación de los estudiantes a las distintas actividades formativas que se han planificado para la consecución de las competencias, tal como corresponde al concepto de crédito ECTS. Igualmente podrá comprobarse que en los módulos/materias se han previsto las competencias técnicas y de carácter transversal que el alumno adquirirá con el mismo, así como los resultados de aprendizaje previstos. A su vez estas competencias y resultados de aprendizaje tienen coherencia con los objetivos y competencias del título. La coordinación horizontal y vertical de las materias configura una propuesta coherente y factible que garantiza la adquisición de las competencias del título.

MECANISMOS DE COORDINACIÓN DOCENTE

El mecanismo de coordinación docente más importante es el trabajo en equipo de los profesores del título.

El Consejo de Titulación de Informática será el encargado de velar por la docencia de la titulación de Grado cuando ésta se implante. Entre sus tareas se encuentran:

- Someter a la Comisión correspondiente del Centro de la Escuela las cuestiones relativas a la vigencia del plan de estudios y, cuando se considere necesario, elevar propuestas de reforma del mismo.
- Velar por la correcta aplicación del plan de estudios, verificando la coherencia entre los contenidos de las asignaturas, las actividades formativas, las actividades de evaluación y la carga de trabajo de los estudiantes.
- Velar por el correcto avance del estudiante en la adquisición de competencias, utilizando las herramientas de seguimiento del proceso de aprendizaje que le ofrece la Universidad.
- Orientar a los estudiantes en su currículo docente y en sus opciones futuras de empleabilidad, atendiendo problemas de tutorización personal cuando sea necesario.

Para procurar la mejor coordinación y seguimiento de la docencia de las enseñanzas, el Consejo de Titulación se dotará de una Comisión Académica de Título con el objetivo de evitar solapamientos o lagunas de contenidos, así como de vigilar el cumplimiento de los cronogramas y demás funciones en consonancia con el Sistema de Garantía de Calidad (SGC), tal y como se expone en el apartado 9 de esta memoria. Dentro del marco normativo que con respecto a los Consejos de Titulación establece el Reglamento de Régimen Interno de la ETSIIT, la Comisión Título, será regulada por el Consejo y contará con representantes de todos los grupos de interés como indica el Sistema de Garantía de Calidad.

(a) Sus funciones generales serán:

- Coordinar el desarrollo del Título y el seguimiento del mismo.
- Analizar, en el marco del Consejo de Titulación, los resultados del plan de estudios que indique el Sistema de Garantía de Calidad.



- Establecer criterios homogéneos de evaluación y resolver conflictos que pudieran surgir al respecto.
- Realizar cualquier tarea encomendada por el Consejo de Titulación o la Comisión Docente del Centro, relativa a la gestión del Título.

(b) Sus funciones específicas serán:

Al comienzo del semestre:

- Planificar la organización académica de los profesores del semestre.
- Planificar la dedicación -coordinada y equilibrada- del alumno (previendo tanto la dedicación en el horario lectivo como en el no lectivo): horas de teoría, de ejercicios, prácticas, o proyectos que deben realizar.
- Coordinar los diferentes sistemas de evaluación en las materias e informar a los alumnos de los mismos.

A lo largo del semestre:

- Reunirse periódicamente con todo el equipo de profesores del título para verificar si se han cumplido las previsiones y proponer acciones de mejora.
- Consensuar los criterios de evaluación que se aplicarán
- Velar para que se lleve a cabo la docencia planificada.
- Velar para que la evaluación de los alumnos se lleve a cabo según los criterios consensuados.

Al término del semestre:

- Valorar el desarrollo docente del semestre: analizar los problemas surgidos y proponer acciones de mejora para presentarlas al Consejo de Titulación y Junta de Centro.
- Analizar la tasa de rendimiento y éxito del semestre, y los datos acumulados. Si fuera el caso, proponer acciones de mejora.
- Encuestar a los alumnos (por medio de encuestas o reunidos con algunos de ellos) sobre el nivel de satisfacción con respecto al desarrollo del semestre, e informar de los resultados al Consejo de Titulación y Junta de Centro.
- Analizar las fortalezas y debilidades apuntadas por los alumnos y proponer acciones de mejora para presentarlas al Consejo de Titulación.

COMPETENCIA LINGÜÍSTICA

De acuerdo con el Consejo Andaluz de Universidades, los estudiantes deberán acreditar su competencia en una lengua extranjera para obtener el título de grado. El nivel que debe acreditarse será, al menos, un B1 de los establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. En cualquier caso, se estará a lo establecido por la normativa estatal, autonómica y universitaria vigente en cada momento.



Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Campus de Granada

Para los estudios universitarios, la movilidad aporta un valor añadido que muchas veces va más allá de la calidad o del tipo de los contenidos específicos cursados respecto de los que se podrían haber realizado en la universidad de origen.

Se ha optado por una estructura cuatrimestral, de manera que se facilite la movilidad, al poder organizarse toda la docencia en semestres. La Titulación ha establecido que se puedan emplear créditos correspondientes a cualquier materia en los correspondientes Compromisos de Reconocimiento Académico para la movilidad en el marco de los distintos programas nacionales e internacionales, tanto para los estudiantes propios de la Universidad de Granada como para los acogidos procedentes de otras universidades. También existe la posibilidad del reconocimiento de los créditos por Prácticas Externas y Trabajo Fin de Grado mediante la realización de prácticas en el marco de programas como Erasmus Prácticas. Se hará un especial seguimiento en el reconocimiento de estudios atendiendo a la adquisición de competencias específicamente vinculadas con el ejercicio profesional, afectando por lo tanto también a los Trabajos Fin de Grado, si bien bajo una supervisión acordada entre la Universidad de Granada y la institución de acogida, tal y como establecen los programas de prácticas y de movilidad.

Un mecanismo que facilita la movilidad es la asunción de las Competencias Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. Para la adquisición de dichas competencias, uno de los mecanismos previstos por el Título es que el estudiante realice un programa de movilidad internacional.

Esta Escuela acredita una larga tradición en la movilidad de estudiantes. Inicialmente los graduados accedían a Universidades extranjeras con el fin de proseguir estudios de segundo o ciclo y/o doctorados. En la actualidad la movilidad se ha integrado en el programa formativo, y los créditos cursados en las Universidades de destino son reconocidos a efectos curriculares. En el título de Grado de Ingeniería en Informática que nos ocupa, la movilidad se ha previsto en el 4º curso: bien para realizar el TFG; bien para acumular créditos correspondientes a otras asignaturas de este curso, o con ambos fines.

En el marco del programa Erasmus la Universidad tiene firmados convenios con las siguientes Instituciones (con estudios afines o similares al que se presenta):

UNIVERSIDAD	PAIS	URL
Innsbruck University	Austria	http://www.uibk.ac.at/
Johannes Kepler Universität	Austria	http://www.jku.at/content
Universität Wien	Austria	http://www.univie.ac.at/
Universiteit Antwerpen	Bélgica	http://www.ua.ac.be/
Université Catholique de Louvain	Bélgica	http://www.uclouvain.be/
École Polytechnique Fédérale de Lausanne	Suiza	http://www.epfl.ch/
Università della Svizzera italiana	Suiza	http://www.unisi.ch/
University of Hradec Kralové	Rep. Checa	http://www.uhk.cz/
Technical University of Liberec	Rep. Checa	http://www.fm.vslib.cz/
Technische Universität Berlin	Alemania	http://www.tu-berlin.de/eng
Technische Universität Braunschweig	Alemania	http://www.tu-braunschweig.de/



Technische Hochschule Darmstadt	Alemania	http://www.tu-darmstadt.de/
Fachhochschule Darmstadt	Alemania	http://www.fh-darmstadt.de/
Fachhochschule Dortmund	Alemania	http://www.fh-dortmund.de/
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden	Alemania	http://www.htw-dresden.de/
Universität Duisburg-Essen	Alemania	http://www.uni-duisburg-essen.de/
Universität Hamburg	Alemania	http://www.informatik.uni-hamburg.de/
Fachhochschule Heilbronn	Alemania	http://www.fh-heilbronn.de/
Universität Koblenz-Landau	Alemania	http://www.uni-koblenz-landau.de
Fachhochschule Lausitz	Alemania	http://www.hs-lausitz.de/en.html
Universität Stuttgart	Alemania	http://www.uni-stuttgart.de
Universität Ulm	Alemania	http://www.uni-ulm.de
Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel	Alemania	http://www.ostfalia.de/cms/de/campus/wf/index.html
Roskilde Universitetscenter	Dinamarca	http://www.ruc.dk/ruc/
Université Claude Bernard Lyon 1	Francia	http://www.univ-lyon1.fr/
L'École Supérieure Chimie-Physique-Électronique de Lyon	Francia	http://www.cpe.fr/
Université de Nice-Sophia-Antipolis	Francia	http://www.polytechnice.fr/
Université de Pau et des Pays de l'Adour	Francia	http://www.univ-pau.fr/live/
Institut National des Sciences Appliquées- INSA Rennes	Francia	http://www.insa-rennes.fr/
University of Piraeus	Grecia	http://www.unipi.gr/eng_site/default.php
Università degli Studi del Sannio	Italia	http://www.ing.unisannio.it/
Università degli Studi di Cagliari	Italia	http://www.unica.it
Politecnico di Milano	Italia	http://www.polimi.it/
Università degli Studi di Napoli Federico II	Italia	http://www.unina.it/
Università degli Studi di Palermo	Italia	http://www.unipa.it/
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"	Italia	http://www.uniroma1.it/
Università degli Studi Roma-Tre	Italia	http://www.uniroma3.it/



Università degli Studi di Salerno	Italia	http://www3.unisa.it/
Politecnico di Torino	Italia	http://www.polito.it/
Universitetet I Bergen	Noruega	http://www.uib.no/
Norwegian School of Information Technology—NITH	Noruega	http://www.nith.no
Universiteit Van Amsterdam	Holanda	http://www.uva.nl/
Universidade de Coimbra	Portugal	http://www.uc.pt/
Instituto Superior Miguel Torga	Portugal	http://www.ismt.pt
Universidade de Lisboa	Portugal	http://www.ul.pt/
Universidade Tecnica de Lisboa.Instituto Superior Tecnico	Portugal	http://www.ist.utl.pt/
Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa	Portugal	http://www.iscte.pt/
Politechnika Warszawska	Polonia	http://www.pw.edu.pl/
Universitatea Politehnica din Bucuresti	Rumanía	http://www.pub.ro/
Universitatea Alexandru Ioan Cuza Iasi	Rumanía	http://www.uaic.ro/
Universitatea din Pitesti	Rumanía	http://www.upit.ro
Linköping Universitet	Suecia	http://www.liu.se
University of Jyväskylä	Finlandia	http://www.jyu.fi/en/
Lappeenranta University of Technology	Finlandia	http://www.lut.fi/en/
Abo Akademi University	Finlandia	http://www.abo.fi/
University of Ljubljana	Eslovenia	http://www.uni-lj.si/en/
University of Ulster	Reino Unido	http://www.ulster.ac.uk/
Glasgow Caledonian University	Reino Unido	http://www.gcal.ac.uk/
Brunel University	Reino Unido	http://www.brunel.ac.uk/

Al margen de los convenios Erasmus, la Universidad ha firmado acuerdos y convenios de intercambio con las siguientes Instituciones (con estudios afines o similares al que se presenta):

* Específicos de la ETSIIT:

- 1) Ing. Informática: École de Technologie Supérieure Université du Quebec, Montreal, Canada
- 2) Ing. Telecomunicación: Faculty of Engineering, Branch 1, Lebanese Univesity, Libano

* Generales de la UGR

Participamos enviando/recibiendo estudiantes de numerosas universidades de Norteamérica (EEUU/Canadá), Centroamérica (México) y Sudamérica (Venezuela, Colombia, Brasil, Paraguay), Asia y Australia/Nueva Zelanda, bajo los convenios generales de movilidad aplicables a toda la UGR, gestionados por la Oficina de Relaciones Internacionales de la UGR.

Acuerdos dentro del convenio de intercambio nacional SICUE:



UNIVERSIDAD	URL
Universidad Autónoma de Barcelona	http://www.uab.cat/
Universidad Complutense de Madrid	http://www.ucm.es/
Universidad de A Coruña	http://www.udc.es/
Universidad de Alicante	http://www.ua.es/
Universidad de Castilla-La Mancha	http://www.uclm.es/
Universidad de Extremadura	http://www.unex.es
Universidad de La Laguna	http://www.ull.es/
Universidad de las Islas Baleares	http://www.uib.es/
Universidad de las Palmas de Gran Canaria	http://www.ulpgc.es/
Universidad de León	http://www.unileon.es/
Universidad de Murcia	http://www.um.es/
Universidad de Sevilla	http://www.us.es/
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	http://www.gipuzkoa.ehu.es/
Universidad Jaume I	http://www.uji.es/
Universidad Politécnica de Catalunya	http://www.upc.es/
Universidad Politécnica de Madrid	http://www.upm.es/
Universidad Politécnica de Valencia	http://www.upv.es/
Universidad Pompeu Fabra	http://www.upf.es/
Universidad Pontificia de Salamanca	http://www.upsa.es/
Universidad Pública de Navarra	http://www.unavarra.es/

En todos los casos, se trata de listas abiertas que en los próximos años se ampliarán considerablemente, ya que el Proyecto Educativo del título contempla impulsar que los alumnos realicen una estancia en el extranjero a lo largo de los estudios de Grado o Máster.

Brevemente, y de modo atemporal, se detallan las acciones planificadas para:

1. la gestión de la movilidad de estudiantes propios
2. la gestión y movilidad de estudiantes de acogida



Gestión de la movilidad de estudiantes propios

La planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios corresponde a la Subdirección de Movilidad y Programas de Intercambio especialmente creada para tal fin. Las acciones principales son:

- Previsión número de plazas ERAMUS
- Difusión entre el alumnado, de la oferta de internacionalización de años anteriores, y solicitud de cumplimentación de encuesta de intereses y preferencias.
- Tratamiento de la información resultante y asignación de plazas en función de las preferencias.
- Formalización trámites administrativos previos (Escuela Politécnica Superior, alumno y Universidad de destino).
- Estancia en el extranjero: Ajuste Learning Agreement (en el caso de Erasmus estudios).
- Reconocimiento y acumulación de créditos ECTS, una vez finalizado el período de formación en la Institución extranjera y a la vista de los resultados obtenidos en la Universidad de destino.

Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes de acogida

La planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios corresponde a la Subdirección de Movilidad y Programas de Intercambio especialmente creada para tal fin. Las acciones principales son:

- Determinación de la oferta académica para los estudiantes en acogida (asignaturas impartidas en castellano e inglés).
- Difusión de la oferta en la web
- Recepción de solicitudes de estudiantes de acogida
- Admisión de estudiantes de acogida
- Incorporación de estudiantes de acogida al Centro (presentación de la Institución y del entorno, ayuda en la gestión de alojamiento, asesoramiento académico sobre la pertinencia de las materias elegidas en función de la formación previa)
- Suscripción de los convenios y Learning Agreement
- Orientación, ayuda y apoyo a lo largo de su estancia.

Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS.

El Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos de los estudiantes propios se basa en las siguientes premisas:

- Alumno y Coordinador de título acuerdan qué materias/asignaturas cursará el alumno a lo largo de su estancia y qué materias se le reconocerán cuando se reincorpore a los estudios en esta Escuela.
- La propuesta se recoge en el Learning Agreement.
- El alumno puede proponer cambiar el Learning Agreement original, pero debe argumentar los motivos de dicha modificación.
- Si el Coordinador de título considera suficientemente motivada la propuesta, admite la modificación.
- Cuando el alumno finaliza la estancia en el extranjero se le reconocen los créditos dejados de cursar en esta Escuela con una carga lectiva total en créditos similar a la que acredita haber obtenido en la Institución extranjera (según el Learning Agreement).
- Los créditos reconocidos según lo recogido en los apartados anteriores, serán calificados con calificaciones numéricas, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 5 del R.D. 1125/2003, de 5 de septiembre. Las calificaciones de las materias correspondientes a los créditos reconocidos por estancias de movilidad será la media ponderada del producto entre la calificación obtenida por el alumno en cada una de las materias por el número de créditos asignado a cada una de ellas.
- Como se ha indicado anteriormente, en el expediente académico del alumno se recogerán también los créditos reconocidos. En este caso se hará constar la siguiente información referida a las enseñanzas de procedencia: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que éstas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida.



~~En el Suplemento Europeo al Título se harán constar expresamente, en apartado específico, las estancias de movilidad realizadas por el alumno: la(s) universidad(es), las enseñanzas oficiales y la rama a la que estas se adscriben; las materias y/o asignaturas obtenidas y el nº de créditos, y la calificación obtenida.~~



Campus de Ceuta

En la Facultad de Educación y Humanidades la coordinación SICUE/SENECA recae en el Vicedecanato de Investigación y Relaciones Internacionales, por lo que desde éste se mantiene informados a los alumnos sobre las convocatorias y plazos para la solicitud de la movilidad (SICUE), la solicitud de la beca del programa español de ayudas para la movilidad de estudiantes del Ministerio de Ciencia e Innovación (SENECA), además de realizar las gestiones de solicitud y acuerdos C (programa formativo), elaboración de informes y memorias pertinentes, y gestión de actas, entre otros.

Respecto a la Séneca, especificar que son las ayudas económicas convocadas por el Ministerio de Educación y Ciencia, destinadas a los estudiantes universitarios que han obtenido plaza en el programa SICUE, y tienen como finalidad cubrir los gastos de desplazamiento y estancia durante el periodo de estudios en otra universidad española.

Es importante saber que la obtención de una plaza de intercambio SICUE no garantiza que se va a disponer de una ayuda económica. Pero sí es requisito imprescindible para poder solicitar una beca Séneca tener la plaza SICUE concedida además de una nota media del expediente académico igual o superior a 1,5.

Acuerdos LLP-Erasmus para el curso académico 2009-2010 en la Facultad de educación y humanidades de Ceuta:

ESPECIALIDAD	FACULTAD/UNIVER.
EDUCACIÓN (PT LISBOA 01)	Faculdade de Psicologia e de Ciências de Educação/Universidade de Lisboa (Portugal)
EDUCACIÓN ⁱ (SF ROVENIE 01)	Faculty of Education/University of Lapland (Rovaniemi, Finlandia)
EDUCACION ⁱⁱ (UK LONDON 010)	Institute of Education/University of London (Reino Unido)
EDUCACION (I CASSINO 01)	Facoltà de Lettere e Filosofia/ Università degli Studi di Cassino (Italia)
EDUCACION (P AVEIRO 01)	Universidade de Aveiro
EDUCACION (PCOIMBRA 02)	Instituto Politécnico de Coimbra
EDUCACION (P BRAGA 01) ⁱⁱⁱ	Institute of Child Studies/ Universidade do Minho (Braga, Portugal)
INFORMAT. (UK SWANSEA01) ^{iv}	Swansea University
INFORMÁT. (P PORTO 02)	Universidade do Porto



INFORMÁT. (BLOUVAIN01)*	Université Catholique de Louvain
INFORMÁT. (I-TORINO01)*†	Politecnico de Torino
EMPRESAR. (I-CASSINO-01)	Facoltà de Lettere e Filosofia/ Università degli Studi di Cassino (Italia)
EMPRESAR. (P-AVEIRO-01)	Universidade de Aveiro
EMPRESAR. (P-COIMBRA-01)	Universidade de Coimbra (Portugal)
EMPRESAR. (B-GEEL-07)	Katholieke Hogeschool Kempen (Bélgica)



De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado 8.2.- Medios para la información pública de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la Universidad y la titulación

Campus de Granada

La Universidad de Granada desarrolla una significativa actividad promocional, divulgativa y formativa dirigida a estudiantes de nuevo ingreso, haciendo un especial hincapié en proporcionar información respecto del proceso de matriculación, la oferta de titulaciones, las vías y requisitos de acceso, así como los perfiles de ingreso atendiendo a características personales y académicas adecuadas para cada titulación.

En este sentido, el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, constituye un instrumento fundamental para la diversificación de los canales de difusión, combinando la atención personalizada con las nuevas tecnologías.

Las medidas concretas que vienen desarrollándose para garantizar un correcto sistema de información previa a la matriculación son las siguientes:

a) Guía de Información y Orientación para estudiantes de nuevo acceso

La Guía de Información y Orientación para estudiantes de nuevo acceso se ha editado, por primera vez, en septiembre de 2008, por el Secretariado de información y participación estudiantil del Vicerrectorado de Estudiantes como herramienta fundamental para los futuros estudiantes a la hora de escoger alguna de las titulaciones de la Universidad de Granada.

Esta Guía contiene toda la información necesaria en el plano académico y personal que sirva de orientación ante el acceso a los estudios universitarios, utilizándose en las ferias y salones del estudiante, en las charlas en los institutos y en todos aquellos actos informativos de acceso a las titulaciones de la Universidad de Granada.

b) Jornadas de Orientación Universitaria en los institutos

Dichas Sesiones son coordinadas por el Servicio de Alumnos del Vicerrectorado de Estudiantes. Se desarrollan en los propios institutos de la provincia de Granada y son impartidas por miembros del Vicerrectorado de Estudiantes y por docentes de cada uno de los ámbitos científicos que engloban todas las titulaciones ofrecidas por la Universidad de Granada. Sus destinatarios son los alumnos y alumnas de 2º de Bachillerato, y los orientadores de los Centros docentes de Bachillerato. La fecha de realización, su organización y contenido están fijados y desarrollados de acuerdo con la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.

c) Jornadas de Puertas Abiertas

Desde el curso académico 2008-2009, la Universidad de Granada desarrolla unas "Jornadas de Puertas Abiertas" en las que los futuros estudiantes universitarios pueden conocer los diferentes Centros Universitarios, sus infraestructuras, las titulaciones en ellos impartidas, además de entrar en contacto con el profesorado, con los equipos de dirección y con el personal de administración y servicios. A través de una visita guiada por el personal fijado por cada Centro Universitario, los futuros alumnos pueden resolver sus dudas sobre los servicios dirigidos a estudiantes, las condiciones de acceso a las distintas titulaciones, los medios materiales y humanos adscritos a ellas, y sobre cuantos extremos sean relevantes a la hora de elegir una carrera universitaria.

Dichas visitas se completan con la organización de charlas en los propios centros, en las que se intenta ofrecer una atención más personalizada sobre titulaciones, perfiles y/o servicios. Además, está previsto el desarrollo de encuentros dirigidos a los orientadores de los Centros de Bachillerato.

La fecha de realización de las Jornadas de Puertas Abiertas está prevista entre los meses de marzo y mayo de cada curso académico.

d) Preinscripción y Sobres de matrícula

La información previa a la matriculación que los estudiantes tienen a su disposición en el momento de formalizar su matrícula, es la que a continuación se detalla:



1. Vías y requisitos de acceso: engloba las diferentes vías de acceso, dependiendo de la rama de conocimiento por la que haya optado el estudiante en el bachillerato. En cuanto a los requisitos de acceso, los estudiantes deberán encontrarse en algunas de las situaciones académicas recogidas según el Distrito Único Universitario Andaluz. (Esta información deberá estar en manos de los estudiantes una vez que realicen la preinscripción).

2. Perfil de ingreso: Habrá un perfil específico para cada titulación recogido en los sobres de matrícula. De esta forma, los estudiantes podrán orientarse sobre las capacidades, conocimientos e intereses idóneos para iniciar ciertos estudios y acciones de compensación ante posibles deficiencias, sobre todo durante los primeros años de la titulación.

3. Titulaciones y notas de corte: Se proporciona un mapa conceptual sobre las Facultades y Escuelas en la cuales se imparten cada una de las titulaciones, así como un mapa físico de la universidad y la situación de cada uno de los campus.

4. Características del título: planes de estudios de cada titulación específica y su correspondiente plan de ordenación docente.

5. Plazos que los estudiantes deberán saber en el momento de la matriculación: el plazo de matrícula, de alteración de matrícula, de convalidación, reconocimiento de créditos, etc.; junto con la documentación que tienen que presentar, para evitar posibles errores ya que la mayoría de los estudiantes de primer año no sabe cómo realizar una acción administrativa en la secretaría de su Facultad o Escuela.

6. Periodos de docencia de cada curso académico general de la Universidad: calendario académico indicando el calendario oficial de exámenes.

7. Información general de la Universidad: becas y ayudas, intercambios nacionales e internacionales, servicios de la Universidad vinculados directamente con los estudiantes y sus prestaciones, entre ellos, especialmente, información y cartón de solicitud del Carnet Universitario e información sobre el Bono Bus Universitario.

e) La web de la Universidad de Granada: <http://www.ugr.es>

La página web de la Universidad de Granada se constituye en una herramienta fundamental de información y divulgación de las Titulaciones, Centros y resto de actividades de especial interés para sus futuros estudiantes.

f) La web de grados de la Universidad de Granada: <http://grados.ugr.es>

Esta plataforma de titulaciones de grado de la Universidad de Granada contiene toda la oferta formativa de la universidad. En ella, se puede encontrar toda la información relativa a:

- Las titulaciones de grado
- El acceso a la Universidad de Granada.
- La ciudad de Granada.
- La propia Universidad.
- Las salidas profesionales de los títulos
- Las ventajas de los títulos de grado de la Universidad de Granada.

La información sobre los títulos está organizada en ramas de conocimiento y, dentro de cada una de ellas, cada titulación tiene su propia web informativa.

ACTUACIONES ESPECÍFICAS DEL CENTRO O LA TITULACIÓN

Junto con las acciones reseñadas, que con carácter general realiza la Universidad de Granada, ETSIIT viene desarrollando actividades complementarias de información específica sobre las titulaciones impartidas en ella:

a.- Los PIE (Puntos de Información al Estudiante)

Dependientes del Vicerrectorado de Estudiantes, existe en la ETSIIT un PIE (Punto de información al estudiante), atendidos por alumnos y alumnas de los últimos cursos, cuya función es informar a todos los estudiantes del Centro de los Servicios de la Universidad de Granada e, igualmente, proporcionar la misma información a quienes tengan interés en cursar alguna de las titulaciones impartidas por la Escuela.

b.- Asistencia para la realización de la automatrícula

El Equipo de Dirección y el Administrador del Centro atienden, aconsejan, guían y orientan sobre el proceso de matriculación a los futuros y/o nuevos estudiantes. Esta orientación se lleva realizando a lo largo de varios cursos, a partir de una convocatoria que en el curso 2008-2009 ha constituido la número XIII. En ella se capacita para la información y orientación al alumnado de la ETSIIT. El equipo decanal y la administradora del Centro



forman a un grupo de alumnas y alumnos que, durante todo el proceso de matriculación, asesoran al alumnado de nuevo ingreso.

c. Participación en el desarrollo de las Visitas a los institutos

La comisión de relaciones externas de la ETSIIT ha diseñado un plan de información sobre las titulaciones del centro en el ámbito de Centros de enseñanza secundaria, bachillerato y FP. Este plan se apoya en charlas informativas en dichos centros, por parte de profesores de la ETSIIT, junto con jornadas de puertas abiertas de la Escuela para visitas de alumnos de últimos cursos preuniversitarios. Este plan se apoya en la proyección de un vídeo explicativo, producido por miembros de la Escuela. En los meses de julio y septiembre, se cuenta con grupos de alumnos y alumnas que informan a los alumnos de los IES. Estos alumnos/as informantes han sido previamente formados a través del curso de "Capacitación para la información y orientación al estudiante" que se desarrolla a lo largo de todo el mes de junio en la propia ETSIIT.

d. Jornadas de Puertas Abiertas

Cada mes de marzo, se realiza en la Escuela una semana de puertas abiertas para que los alumnos de Bachillerato y Formación Profesional se informen de las titulaciones que se ofertan en la ETSIIT. Los servicios encargados de atender sus cuestiones e informarles son el Vicedecanato de Estudiantes y Acción Tutorial y los puntos de información estudiantil (PIE). Uno de estos días se dedica a las "Jornadas de Orientación a la Universidad para los estudiantes de Bachillerato", donde reciben charlas informativas al respecto y se atienden sus cuestiones por los ponentes de dichas jornadas.

e. La Guía del Estudiante

La ETSIIT cuenta con una completa página web (<http://etsiit.ugr.es/>) a través de la cual un futuro estudiante de la Escuela puede encontrar toda la información que necesita para planificar sus estudios. Entra la información más destacada está:

• Un menú principal en el que se muestra información detallada de los siguientes aspectos:

- Información general sobre la ETSIIT (localización, órganos de gobierno, instalaciones y planos, normativas, noticias e impresos de secretaría y departamentos)
- Docencia (planes de estudio completos de títulos de grado, posgrado y no reglados, pasarelas entre titulaciones afines e información sobre los proyectos final de grado)
- Alumnos (delegación de alumnos y programas de intercambio nacionales e internacionales)
- Calendario académico con información de horarios, aulas y convocatorias de exámenes.
- Investigación (grupos de investigación y posgrado)

• Tablón de noticias relacionadas con el centro, la universidad y el Vicerrectorado de Estudiantes:

- Edición electrónica y muestra de convocatoria de exámenes.
- Cursos de enseñanzas propias desarrollados en el centro

Toda esta información se encuentra actualizada puntualmente por un equipo específico web que trabaja en colaboración con los miembros de la Escuela. Los (pre)alumnos, incluso antes de la preinscripción en los estudios de Grado tienen acceso al listado de las asignaturas de TODOS los cursos, a los horarios y calendarios de las clases de teoría y de prácticas, los profesores que la imparten (con los horarios de tutorías) los calendarios de exámenes ordinarios y extraordinarios, los temarios desarrollados (teoría y prácticas) de cada una de las asignaturas

f. La Guía del Estudiante Extranjero

La ETSIIT viene editando una Guía del Estudiante Extranjero, bilingüe, dirigida a los estudiantes interesados en disfrutar de sus becas de movilidad en Granada. Además, se lleva a cabo una intensa labor de divulgación, utilizando como herramienta básica esta Guía, para proporcionar toda la información necesaria a futuros estudiantes de la Escuela procedentes de otros Estados.

g. Otras actividades

Simultáneamente a estas acciones, se llevan a cabo otras en los propios centros de bachillerato y de formación profesional tales como, talleres de información al alumnado sobre las titulaciones que se imparten en la Escuela y sus salidas profesionales. Todo ello se acompaña de la información gráfica correspondiente: cartelería y trípticos informativos sobre las diferentes titulaciones. Estas acciones son realizadas por el propio profesorado de la



ETSII, dentro del marco informativo establecido por la propia Universidad de Granada para este tipo de acciones.

Campus de Ceuta

Actuaciones específicas de la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta

De forma complementaria a las acciones que, como hemos visto, viene haciendo la Universidad de Granada, la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta viene proporcionando esta información a través de distintos canales y actividades:

a. ~~Los Puntos de Información al Estudiante (PIE)~~

~~Recientemente se ha instalado en la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta (dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes) un punto de información al estudiante (PIE) que es atendido por un alumno de 2º curso, cuya función es informar a todos los estudiantes del Centro de los Servicios de la Universidad de Granada e, igualmente, proporcionar información a quienes tengan interés en cursar alguna de las titulaciones impartidas por la Facultad.~~

b. ~~Asistencia para la realización de la automatrícula~~

~~Durante todo el periodo de matriculación, un becario seleccionado por concurso público se encarga de informar y asesorar al alumnado de nuevo ingreso durante todos los días de la semana en horario de mañana. Previamente, el equipo decanal y la administradora del Centro forman y capacitan a dicho alumno en el procedimiento de automatrícula.~~

c. ~~Visitas a los centros de Secundaria~~

~~Durante el mes de mayo se cursan visitas a todos los Institutos de Educación Secundaria en las que se proporciona información a los estudiantes de 2º de Bachillerato (potenciales alumnos) sobre las titulaciones que la Universidad de Granada oferta desde nuestra Facultad y las salidas profesionales que éstas tienen. La organización de estas charlas se encomienda a la Vicedecana de Estudiantes que junto a un Equipo de profesores y alumnos se encargan de su desarrollo.~~

d. ~~Elaboración de dípticos informativos~~

~~Con motivo de la realización de las visitas antes mencionadas, se elaboran unos dípticos informativos sobre las titulaciones impartidas en la Facultad y otras informaciones de interés para los futuros alumnos de la Facultad. Son distribuidos no sólo en los centros de secundaria sino también entre los ciudadanos de Ceuta (familias de los estudiantes) y se divulga a través de los medios de comunicación locales.~~

e. ~~Visita guiada a la Facultad de Educación y Humanidades~~

~~Durante el segundo cuatrimestre se oferta a los centros de Educación Secundaria que sus alumnos de Bachillerato o de Ciclos Formativos de Grado Superior acudan a nuestro centro donde se les tiene preparada una visita guiada por todas sus dependencias y en la que se le proporciona información sobre los estudios allí impartidos y las distintas actividades que desarrollamos. La Vicedecana de Estudiantes junto a los estudiantes implicados en labores informativas son los encargados de preparar dicho evento.~~

f. ~~La Guía del Estudiante~~

~~Cada curso académico se edita a su inicio la Guía del Estudiante en la que se incluye toda la información sobre la Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta, como su presentación organizativa, la distribución de los cursos con asignación de aulas, profesorado, horario, calendario de exámenes e información sobre los distintos servicios que ofrece la Facultad para desarrollo de la actividad docente y que el alumno necesita conocer~~

g. ~~Página Web de la Facultad~~

~~Durante este curso se ha modificado la página web de nuestra Facultad dotándola de nuevo formato e incluyendo nuevos contenidos. Aunque mucha de la información resulta de interés para los alumnos potenciales y de nuevo ingreso, destacar los menús dedicados al acceso a la universidad de Granada, a las titulaciones impartidas en la Facultad y a los procedimientos que hay que seguir en el proceso de preinscripción y matriculación.~~



4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

~~• La Universidad de Granada dispone de un Reglamento general sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos que se adaptará a los conceptos de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo con su definición en los Artículos 6 y 13 del R.D. 1393/2007.~~

~~El Reglamento general sobre adaptaciones, convalidaciones y reconocimiento de créditos puede consultarse en:~~

~~<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/otranormativa>~~

• La Universidad de Granada dispone de un *Reglamento sobre adaptación, convalidación y transferencia créditos en la Universidad de Granada* (aprobado por Consejo de Gobierno el día 22 de junio de 2010, modificado por el Consejo de Gobierno el 21 de octubre de 2010).

Este Reglamento puede consultarse en:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/temas/reglamentoadaptrecotransfcorrecto2>

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/acuerdos/cg211010/documentos/articulo7adaptacion/%21>

• Asimismo, la UGR está en fase de estudio y planificación para el desarrollo de la normativa pertinente relativa al Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior

• En relación a los estudios realizados en universidades fuera de España, la Universidad ha establecido el pleno reconocimiento de los estudios realizados en la universidad de destino, de acuerdo con el compromiso establecido en la Erasmus Charter (Acción 1 del subprograma Erasmus). El Reglamento de la Universidad de Granada sobre movilidad internacional de estudiantes (aprobado por Consejo de Gobierno el 14.05.2009) establece, en su art. 8.f), que los estudiantes enviados en cualquiera de las modalidades previstas en el Reglamento tendrán derecho "Al pleno reconocimiento de los estudios realizados, como parte del plan de estudios de grado o posgrado que estén cursando en la Universidad de Granada, en los términos previstos en el Acuerdo de Estudios y con las calificaciones obtenidas en la universidad de destino." El texto del Reglamento puede consultarse en:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/consejo-de-gobierno/reglamentodemovilidadinternacionaldeestudiantes>.

La particularidad del reconocimiento de créditos en los programas de movilidad internacional de estudiantes es procedimental: el reconocimiento debe quedar garantizado con carácter previo a la ejecución de la movilidad. Para ello, los términos del reconocimiento se plasmarán en un Pre-acuerdo de estudios o de formación que, como su nombre indica, ha de firmarse antes del inicio de la movilidad y que compromete a la institución de origen a efectuar el reconocimiento pleno, en los términos establecidos en el mismo, una vez el estudiante demuestre que efectivamente ha superado su programa de estudios en la institución de acogida.

• Por otra parte, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, y el art. 12.8 del R.D. 1393/2007, por el que se establece ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de **6 12** créditos del total del plan de estudios cursado. Esta modalidad de reconocimiento es objeto del Reglamento sobre Reconocimiento de créditos por actividades universitarias, que desarrolla el reglamento sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en la Universidad de Granada (aprobado por el Consejo de Gobierno el 22 de junio de 2010).

Este Reglamento puede consultarse en:

<http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/reconocimientocreditosacti>

• En el apartado correspondiente (punto 10.2) de esta memoria de verificación del Grado en Educación Social se incorpora, asimismo, una propuesta de tabla de adaptación de asignaturas del título de Diplomado en Educación Social al Plan de Estudios del Grado en Educación Social.

De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado **5.1.- Descripción de los perfiles de profesorado y otros recursos humanos** de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación.

Personal académico. Profesorado.

Dado que en la aplicación informática no es posible introducir los datos desagregados por Campus, se han introducido sólo los datos correspondientes al Campus de Granada.

A continuación, se incluyen **los datos de profesorado** desglosados en ~~des~~ tablas para cada uno de los Campus.

Para el Campus de Granada, la Tabla 1 resume por categorías el número de profesores/as y el total de créditos ECTS que imparten, así como el número de tramos de investigación y docencia que poseen en este momento. La Tabla 2 proporciona información sobre las áreas que imparten, las asignaturas, y los créditos que imparten, así como su potencial docente.

Cabe destacar que el número de profesores/as con grado de Doctor/a es de 171 frente a 30 no Doctores/as, con un promedio total de 1,99 tramos de investigación y 3,35 tramos docentes.

Tabla 1. Resumen del profesorado asignado al título por categoría (Campus de Granada)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
AYUDA PUENTE DOCTORES					
PLAN PROPIO	1	3	0	0	0
CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD	40	329,9	40	182	228
CONTRATADO DE INVESTIGACIÓN POSTDOCTORAL	4	14,5	4	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU	9	28,7	0	0	0
CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACIÓN DOCTORES LEY 14/2011 FPI	5	21	0	0	0
DOCENTE INVITADO	1	6	1	0	0
PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES	1	6	1	0	0
PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACIÓN	6	23	0	0	0
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	2	8,5	0	0	0
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	14	140,42	14	0	0



Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
PROFESOR COLABORADOR					
INDEFINIDO	6	64,5	5	4	29
PROFESOR CONTRATADO					
DOCTOR INDEFINIDO	18	158	18	18	46
PROFESOR SUSTITUTO					
INTERINO	2	28,5	1	0	0
PROFESOR SUSTITUTO					
INTERINO	4	33,3	1	0	0
PROFESOR TITULAR DE					
ESCUELA UNIVERSITARIA	1	6	0	1	6
PROFESOR TITULAR DE					
UNIVERSIDAD	86	808,73	86	194	364
PROGRAMA					
INVESTIGACION JUAN DE					
LA CIERVA	1	6	0	0	0
TOTAL	201	1686	171	399	673

Tabla 2. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento (Campus de Granada)

Área de conocimiento: ALGEBRA

Número de profesorado

9

Número de doctores/as

8

Categorías

CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 4

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas

ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS, CRIPTOGRAFIA Y COMPUTACION (E. COMPUT. SIST. INTEL), LOGICA Y METODOS DISCRETOS, LOGICA Y PROGRAMACION (E. ING. SOFTWARE), SEGURIDAD Y PROTECC.DE SIST.INFORMATICOS (E. TECNOL)

ECTS impartidos (previstos)

111

ECTS disponibles (potenciales)

176

Área de conocimiento: ANALISIS MATEMATICO

Número de profesorado

5



Número de doctores/as	4
Categorías	CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	CALCULO
ECTS impartidos (previstos)	43,5
ECTS disponibles (potenciales)	80

Área de conocimiento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES

Número de profesorado	30
Número de doctores/as	26
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 7; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACION DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 1; PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 3; PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 13
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES, ARQUITECTURA DE SISTEMAS (E.ING. COMPUTADORES), ARQUIT.Y COMPUTAC.DE ALTAS PRESTACIONES(E.ING.COM), CENTROS DE PROCESAMIENTO DE DATOS (E.ING.COMPUT), DESARROLLO DE HARDWARE DIGITAL (E.ING.COMPUTADOR), ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES, INFRAESTRUCTURA VIRTUAL (E. TECNOLOG. INFORMAC), INGENIERIA DE SERVIDORES, PERIFERICOS Y DISPOSIT.DE INTERFAZ HUMANA (E.SIS.I), SERVIDORES WEB DE ALTAS PRESTACIONES (E.TEC.INF), SISTEMAS CON MICROPROCESADORES (E.ING.COMPUTADOR), SISTEMAS EMPOTRADOS (E. ING. COMPUTADORES), TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES, TECNOLOGIAS EMERGENTES (E. ING. COMPUTADORES)
ECTS impartidos (previstos)	261,75
ECTS disponibles (potenciales)	512

Área de conocimiento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Número de profesorado 72

Número de doctores/as 57

Categorías AYUDA PUENTE DOCTORES PLAN PROPIO: 1; CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD: 25; CONTRATADO DE INVESTIGACIÓN POSTDOCTORAL: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 5; CONTRATOS PREDOCTORALES FORMACIÓN DOCTORES LEY 14/2011 FPI: 3; DOCENTE INVITADO: 1; PERSONAL INVESTIGADOR DE PROYECTOS INTERNACIONALES: 1; PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACIÓN: 4; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 6; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 21; PROGRAMA INVESTIGACIÓN JUAN DE LA CIERVA: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS (E.SIST.INFORMAC), ALGORITMICA, APRENDIZAJE AUTOMÁTICO(E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIG.), COMPRESIÓN Y RECUPERACIÓN DE INFORM.MULTIMEDIA(E.TEC), COMPUTAC.UBICUA E INTELIG.AMBIENTAL (E.TECNOL.INF), DESARROLLO BASADO EN AGENTES (E. ING. SOFTWARE), DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, ESTRUCTURA DE DATOS, FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN, GESTIÓN DE RECURSOS DIGITALES (SIST.INFORMAC), INGENIERÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN(E.SIST.INF), INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO(E.COMPUT.Y SIST.INT), INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INTELIGENCIA DE NEGOCIO (E. SISTEMAS INFORMACION), METAHEURÍSTICAS (E.COMPUTAC.Y SIST.INTELIGENTES), METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN, MODELOS AVANZADOS DE COMPUTACIÓN(E.COMP.SIST), MODELOS DE COMPUTACIÓN, NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA PROGRAMACIÓN (E.ING.SOFT), PROGRAMACIÓN LÚDICA (E. COMPUTAC. SIST.INT.), PROGRAMACIÓN TÉCNICA Y CIENTÍFICA (E. COMPUT.SIST.), PROGRAMACIÓN WEB (E. SISTEMAS DE INFORMACIÓN), RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN (E. SIST. INFORMAC.), REDES Y SISTEMAS COMPLEJOS (E. SIST.INFORMAC), SIMULACIÓN DE SISTEMAS (E. COMPUTAC. SIST.INTELIG), SISTEMAS MULTIMEDIA (E. TECNOLOGÍAS INFORMAC.), TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS INTELIGENTES (E. COMP.SIST), TECNOLOGÍAS WEB (ESP. TECNOLOGÍAS INFORMACION), TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA CODIFICACIÓN (CSI), TRATAMIENTO DE IMÁGENES DIGITALES (E. TECNOL.INFORM), VISIÓN POR COMPUTADOR (E. COMPUTAC. Y SIST.INTEL.)

ECTS impartidos (previstos) 573

ECTS disponibles (potenciales) 1078

Área de conocimiento: DERECHO CIVIL



Número de profesorado	2
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	DERECHO INFORMÁTICO
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	31

Área de conocimiento: ECONOMIA FINANCIERA Y CONTABILIDAD

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	CREACION DE EMPRESAS Y GESTION EMPRENDEDORA
ECTS impartidos (previstos)	2
ECTS disponibles (potenciales)	16

Área de conocimiento: ELECTRONICA

Número de profesorado	6
Número de doctores/as	5
Categorías	PERSONAL INVESTIGADOR PREDOCTORAL EN FORMACION: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 4
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	CIRCUITOS INTEGRADOS E IMPRESOS (E. ING. COMPUTAD), FUNDAMENTOS FÍSICOS Y TECNOLÓGICOS, MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS (E.ING.COMP)



ECTS impartidos (previstos) 70

ECTS disponibles (potenciales) 120

Área de conocimiento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA

Número de profesorado 5

Número de doctores/as 4

Categorías PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 3; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas ESTADISTICA

ECTS impartidos (previstos) 43,5

ECTS disponibles (potenciales) 120

Área de conocimiento: INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA

Número de profesorado 2

Número de doctores/as 2

Categorías CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas INFORMATICA INDUSTRIAL (E. INGEN. COMPUTADORES)

ECTS impartidos (previstos) 6

ECTS disponibles (potenciales) 32

Área de conocimiento: INGENIERIA TELEMATICA

Número de profesorado 11

Número de doctores/as 8

Categorías CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; CONTRATOS PREDOCTORALES



	LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 2; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	FUNDAMENTOS DE REDES, REDES MULTISERVICIO (E. TECNOLOGIAS INFORMACION), TECNOLOGIAS DE RED (E. ING. COMPUTADORES), TRANSMIS.DE DATOS Y REDES DE COMPUTAD. (E.TEC.INF)
ECTS impartidos (previstos)	60
ECTS disponibles (potenciales)	194

Área de conocimiento: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS

Número de profesorado	50
Número de doctores/as	48
Categorías	CATEDRATICO DE UNIVERSIDAD: 2; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 6; PROFESOR COLABORADOR INDEFINIDO: 4; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 5; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 31
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ANIMACION POR ORDENADOR (E. ING. SOFTWARE), BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS (E. SISTEMAS INFORMAC), DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET (E.TEC.IN), DESARROLLO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (E.ING. SOFT), DESARROLLO DE SOFTWARE (E. INGENIERIA SOFTWARE), DIRECCION Y GESTION DE PROYECTOS (E.ING.SOFTWARE), DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO (E. ING. SOFTWARE), ETICA INFORMATICA Y SOCIEDAD DE LA INFORMACION, FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE, FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE, INFORMATICA GRAFICA, METODOLOGIAS DE DESARROLLO AGIL (E.ING.SOFT), NUEVOS PARADIGMAS DE INTERACCION (E. COMP.SIST), PROCESADORES DE LENGUAJES (E. COMPUT. Y SIST. INT), PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES (E.TEC.INFORM), PROGRAMACION GRAFICA DE VIDEOJUEGOS (E.ING.SOFT), PROGRAMACION PARALELA (E.ING. SOFTWARE), PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS, SEGURIDAD EN SISTEMAS OPERATIVOS (E.ING.SOFT), SIST.COOPERATIVOS Y GESTION DE CONTENIDOS (E.SIS.I), SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS, SISTEMAS DE INFORMACION BASADOS EN WEB (E.ING.SOFT), SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICOS (E. SIST.INFOR), SISTEMAS DE INFORMACION PARA EMPRESAS(E.SIST.INF), SISTEMAS GRAFICOS (E. INGENIERIA DEL SOFTWARE), SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES (ESP.SIST. INFORMACION), SISTEMAS OPERATIVOS
ECTS impartidos (previstos)	461,8



ECTS disponibles (potenciales)	1088
---------------------------------------	------

Área de conocimiento: ORGANIZACION DE EMPRESAS II

Número de profesorado	5
------------------------------	---

Número de doctores/as	4
------------------------------	---

Categorías	CONTRATOS PREDOCTORALES LEY 14/2011 FPU: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 3
-------------------	--

Número de Profesorado acreditado	
---	--

Materias / asignaturas	CREACION DE EMPRESAS Y GESTION EMPRENDEDORA, INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD
-------------------------------	---

ECTS impartidos (previstos)	34
------------------------------------	----

ECTS disponibles (potenciales)	96
---------------------------------------	----

Área de conocimiento: TEORIA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES

Número de profesorado	3
------------------------------	---

Número de doctores/as	3
------------------------------	---

Categorías	CONTRATADO DE INVESTIGACION POSTDOCTORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2
-------------------	---

Número de Profesorado acreditado	
---	--

Materias / asignaturas	PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES (E.TEC.INFORM), ROBOTICA INDUSTRIAL (E. COMPUT.Y SIST. INTEL)
-------------------------------	--

ECTS impartidos (previstos)	13,5
------------------------------------	------

ECTS disponibles (potenciales)	48
---------------------------------------	----

Para el Campus de Ceuta, la Tabla 3 resume por categorías el número de profesores/as y el total de créditos ECTS que imparten, así como el número de tramos de investigación y docencia que poseen en este momento. La Tabla 4 proporciona información sobre las áreas que imparten, las asignaturas, y los créditos que imparten, así como su potencial docente.

Cabe destacar que el número de profesores/as con grado de Doctor/a es de 10 frente a 7 no Doctores/as, con un promedio total de 0,53 tramos de investigación y 0,82 tramos docentes.



Tabla 3. Resumen del profesorado asignado al título por categoría (Campus Ceuta)

Categoría	Número	ECTS	Doctores/as	Sexenio	Quinquenio
PROFESOR ASOCIADO LABORAL	5	57	1	0	0
PROFESOR AYUDANTE DOCTOR	2	30	2	0	0
PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO	2	27	2	1	2
PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	4	71	1	0	0
PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD	4	43	4	8	12
TOTAL	17	228	10	9	14

Tabla 4. Detalle del profesorado asignado al título por área de conocimiento (Campus Ceuta).

Área de conocimiento: ALGEBRA	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	2
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ALGEBRA LINEAL Y ESTRUCTURAS MATEMATICAS, CALCULO, LOGICA Y METODOS DISCRETOS, SEGURIDAD Y PROTECCION DE SISTEMAS INFORMATICOS
ECTS impartidos (previstos)	24
ECTS disponibles (potenciales)	36
Área de conocimiento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES	
Número de profesorado	2
Número de doctores/as	1
Categorías	
Número de Profesorado acreditado	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1
Número de Profesorado	



acreditado
Materias / asignaturas ARQUITECTURA DE COMPUTADORES, ESTRUCTURAS DE COMPUTADORES, INGENIERIA DE SERVIDORES, PERIFERICOS Y DISPOSITIVOS DE INTERFAZ HUMANA, TECNOLOGIA Y ORGANIZACION DE COMPUTADORES

ECTS impartidos (previstos) 30

ECTS disponibles (potenciales) 39

Área de conocimiento: CIENCIAS DE LA COMPUTACION E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Número de profesorado 5

Número de doctores/as 3

Categorías PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1; PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1; PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 2

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas ADMINISTRACION DE BASES DE DATOS, ALGORITMICA, DISEÑO Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION, ESTRUCTURA DE DATOS, FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION, INGENIERIA DE SISTEMAS DE INFORMACION, INTELIGENCIA ARTIFICIAL, INTELIGENCIA DE NEGOCIO, METAHEURISTICAS, METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION, MODELOS DE COMPUTACION, PROGRAMACION WEB, RECUPERACION DE INFORMACION

ECTS impartidos (previstos) 78

ECTS disponibles (potenciales) 114

Área de conocimiento: DERECHO FINANCIERO Y TRIBUTARIO

Número de profesorado 1

Número de doctores/as 1

Categorías PROFESOR TITULAR DE UNIVERSIDAD: 1

Número de Profesorado acreditado

Materias / asignaturas DERECHO INFORMATICO

ECTS impartidos (previstos) 6

ECTS disponibles (potenciales) 24

Área de conocimiento: ELECTRONICA

Número de profesorado 1



Número de doctores/as	0
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	FISICA APLICADA A DISPOSITIVOS INFORMATICOS, FUNDAMENTOS FISICOS Y TECNOLOGICOS
ECTS impartidos (previstos)	12
ECTS disponibles (potenciales)	18

Área de conocimiento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	ESTADISTICA
ECTS impartidos (previstos)	6
ECTS disponibles (potenciales)	24

Área de conocimiento: INGENIERIA TELEMATICA

Número de profesorado	1
Número de doctores/as	0
Categorías	PROFESOR ASOCIADO LABORAL: 1
Número de Profesorado acreditado	
Materias / asignaturas	FUNDAMENTOS DE REDES, TRANSMISION DE DATOS Y REDES DE COMPUTADORES
ECTS impartidos (previstos)	12
ECTS disponibles (potenciales)	12

Área de conocimiento: LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS

Número de profesorado	3
Número de doctores/as	1
Categorías	PROFESOR CONTRATADO DOCTOR INDEFINIDO: 1; PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 2
Número de Profesorado	



acreditado

Materias /
asignaturas

BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS, FUNDAMENTOS DE INGENIERIA DEL SOFTWARE, FUNDAMENTOS DEL SOFTWARE, INFORMÁTICA GRÁFICA, PROGRAMACION Y DISEÑO ORIENTADO A OBJETOS, SISTEMAS CONCURRENTES Y DISTRIBUIDOS, SISTEMAS DE INFORMACION PARA EMPRESAS, SISTEMAS OPERATIVOS, 00SISTEMAS MULTIDIMENSIONALES.

ECTS

impartidos
(previstos)

54

ECTS

disponibles
(potenciales)

72

Área de conocimiento: **ORGANIZACION DE EMPRESAS II**

Número de
profesorado

1

Número de
doctores/as

1

Categorías

PROFESOR SUSTITUTO INTERINO: 1

Número de
Profesorado
acreditado

Materias /
asignaturas

INGENIERIA, EMPRESA Y SOCIEDAD

ECTS

impartidos
(previstos)

6

ECTS

disponibles
(potenciales)

24

E.T.S. de Ingenierías Informática y de telecomunicación (GRANADA)

Universidad	CATEGORÍA	Total %	DOCTORES %	HORAS %
UGR	CATEDRÁTICO-DE-UNIVERSIDAD	21,14	21,14	21,46
UGR	PROF. ASOCIADO-LABORAL	3,43	1,14	1,96
UGR	PROF. AYUDANTE-DOCTOR	2,86	2,86	2,90
UGR	PROF. COLABORADOR	4,57	4,00	4,64
UGR	PROF. CONTRATADO-DOCTOR	13,14	13,14	13,34
UGR	PROF. TITULAR-DE-ESCUELA-UNIVERSITARIA	4,57	1,14	4,64
UGR	PROF. TITULAR-DE-UNIVERSIDAD	50,29	50,29	51,05

Facultad de Educación y Humanidades (CEUTA)

Universidad	CATEGORIA	Total %	DOCTORES %	HORAS %
-------------	-----------	---------	------------	---------



UGR	PROF. ASOCIADO LABORAL	56,25	12,50	46,00
UGR	PROF. CONTRATADO DOCTOR	12,50	12,50	16,00
UGR	PROF. SUSTITUTO INTERINO	12,50	12,50	14,00
UGR	PROF. TITULAR DE UNIVERSIDAD	18,75	18,75	24,00

~~Estas tablas recogen información sobre todo el profesorado adscrito a los ámbitos de conocimiento implicados en la impartición del título, independientemente del Centro o del título en el que imparten docencia, puesto que el profesorado puede cambiar cada año el Centro o la titulación en la que imparte; sin embargo, el potencial docente del ámbito de conocimiento es un dato más estable que informa sobre los efectivos con los que cuenta el ámbito. Si se han diferenciado los datos de los ámbitos entre los Campus de Granada, Ceuta y Melilla, dado que la movilidad de profesorado entre estos diferentes Campus es muy inhabitual.~~

~~La información que se aporta a continuación aporta datos sobre el profesorado de los ámbitos de conocimiento que imparten en el Centro y título indicado, por lo que no recogen información sobre el resto del profesorado del ámbito de conocimiento, que podría impartir en dicho título en otro curso académico.~~

Por lo que se refiere a la impartición del curso de adaptación al grado de Ingeniería en Informática, éste no requiere la creación de grupos de docencia adicionales, al margen de los correspondientes a este grado, sino que se desarrollaría distribuyendo a los alumnos del curso de adaptación en los diversos grupos de las asignaturas de la titulación del grado de Ingeniería en Informática. Por tanto, la estructura de grupos para el grado de Ingeniería en Informática aprobada por el Consejo de Gobierno de la UGR, que es asumible por la actual plantilla de profesorado, absorbería perfectamente las nuevas incorporaciones de alumnos del curso de adaptación, sin necesidad de crear nuevos grupos y sin necesidad de consumo adicional de potencial docente.

En cuanto al Personal de Administración y Servicios, este realiza las funciones de gestión, apoyo y asistencia a la docencia, al estudio y a la investigación. Estas funciones son desarrolladas por los funcionarios y el personal contratado en régimen de derecho laboral que han sido destinados en este Centro. Dicho personal, en su totalidad con dedicación a tiempo completo, se haya formado las siguientes unidades: Secretaría de Centro, Biblioteca, Administración de Departamentos, Conserjería y Apoyo Técnico a aulas de prácticas.

En resumen, con la plantilla disponible actualmente, la Universidad de Granada puede hacer frente, con todas las garantías (dada su adecuación e idoneidad), a los estudios de Grado en Ingeniería Informática.



Tutela de prácticas

Tabla 1. Personal académico responsable de las tutorías de las prácticas

<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Universidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría académica</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>1</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>2</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>3</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>60</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>4</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PAD</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>5</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>6</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>7</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>120</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>8</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PCDI</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>9</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>10</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PCI</u>	<u>90</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>11</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>12</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>110</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>13</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>14</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>15</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>16</u>	<u>UGR</u>	<u>Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>17</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PAD</u>	<u>50</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>18</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>60</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>19</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>20</u>	<u>UGR</u>	<u>Álgebra</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Universidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría académica</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>21</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>80</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>22</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>23</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>24</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>25</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>26</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>27</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>28</u>	<u>UGR</u>	<u>Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones</u>	<u>CU</u>	<u>50</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>29</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>30</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>31</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>32</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PCDI</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>33</u>	<u>UGR</u>	<u>Análisis Matemático</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>34</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>35</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>36</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>37</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>CU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>38</u>	<u>UGR</u>	<u>Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones</u>	<u>PTU</u>	<u>40</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>39</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>40</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PTU</u>	<u>30</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Universidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría académica</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>41</u>	<u>UGR</u>	<u>Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica</u>	<u>PCI</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>42</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>43</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>44</u>	<u>UGR</u>	<u>Lenguajes y Sistemas Informáticos</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>

Tabla 2. Personal profesional responsable de las tutorías de las prácticas asignado a la titulación

<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>1</u>	<u>Secretariado de Información, Participación y Asociacionismo Estudiantil</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>2</u>	<u>Arisk Risk Solutions SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>3</u>	<u>Unit4 R&D Spain</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>4</u>	<u>Bi4 Group Spain, S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>5</u>	<u>Eesy-Innovation Spain SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>6</u>	<u>Financialforce Spain S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>7</u>	<u>Viseo Consulting Iberian S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>8</u>	<u>The Cloud Gate SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>9</u>	<u>Inteligencia, S. A.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>10</u>	<u>Celtiberian Soutions SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>11</u>	<u>Beebit Solutions Slu</u>	<u>Tecnologías de la Información y las</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificación Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
		<u>Comunicaciones (TIC)</u>			
<u>12</u>	<u>Real-Time Innovations (Rti)</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>13</u>	<u>Aris Risk Solutions S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>14</u>	<u>Alight Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>15</u>	<u>Input For You</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>16</u>	<u>Celtiberian Solutions SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>17</u>	<u>Athento Europa, S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>18</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>19</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>20</u>	<u>Unit4 R&D S.L. Spain</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>21</u>	<u>Graniot</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>22</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>23</u>	<u>Codeko</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>24</u>	<u>Itsec</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>25</u>	<u>Inteligencia</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>26</u>	<u>Financialforce Spain S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>27</u>	<u>Forch, Componentes Para Taller, S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>28</u>	<u>Celtiberian Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>29</u>	<u>Wazuh Open Security, S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>30</u>	<u>Galdon Software, Sa.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>31</u>	<u>Granada Dynamics, S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>32</u>	<u>Visco Consulting Iberia S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>33</u>	<u>Itsec Beyond It Security</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>34</u>	<u>Inteligencia S.A.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>35</u>	<u>Aqua Esolutions, S.A.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>36</u>	<u>Nextimize S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>37</u>	<u>Elca Information Technology S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>38</u>	<u>Aqua Esolutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>39</u>	<u>Innovaciones Tecnológicas Del Sur (Innovasur)</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>40</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España (Constella Intelligence)</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>41</u>	<u>Vozitel S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>42</u>	<u>Techedge España S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>43</u>	<u>The Cloud Gate</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>44</u>	<u>Itsec Beyond It Security SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
		<u>Comunicaciones (TIC)</u>			
<u>45</u>	<u>Gabinete Psicopedagógico</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>46</u>	<u>Oritia & Boreas</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>47</u>	<u>Softproject S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>48</u>	<u>Inteligencia S.A</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>49</u>	<u>Alight</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>50</u>	<u>Inteligencia S.A.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>51</u>	<u>Universidad de Granada. Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>52</u>	<u>Remarqus Digital Consulting SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>53</u>	<u>Ayuntamiento De Pinos Puente</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>54</u>	<u>Bi4 Group Spain, S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>55</u>	<u>Coviran Soluciones Tecnológicas S.L.U</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>56</u>	<u>Celtiberian Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>57</u>	<u>Panacea Cooperative Research S.Coop</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>58</u>	<u>Softproject Iberica S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>59</u>	<u>Wazuh</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>60</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>61</u>	<u>Everyware Technologies</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>62</u>	<u>Alto Servicios</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>63</u>	<u>Facultad de Ciencias de la Educación</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>64</u>	<u>Wazuh Open Security, S. L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>65</u>	<u>Northgearinso Granada, S.L. (Alight)</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>66</u>	<u>Ayuntamiento De Granada</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>67</u>	<u>Northgearinso Granada, S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>68</u>	<u>Bi4 Group Spain Sl</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>69</u>	<u>M&B Codeko Digital Workshop</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>70</u>	<u>Bi4 Group Spain, S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>71</u>	<u>Bulevip Digital Services, Sl</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>72</u>	<u>Codeko</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>73</u>	<u>Bi4 Group Spain Slu</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>74</u>	<u>Esail Vite S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>75</u>	<u>Idento</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>76</u>	<u>Naranja Intelligent Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
		<u>Comunicaciones (TIC)</u>			
<u>77</u>	<u>Experience Ingeniería Y Servicios S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>78</u>	<u>Catedra Telefonica-Ugr</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>79</u>	<u>4iq Inc. Sucursal En España (Constella Intelligence)</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>80</u>	<u>D Nota Medio Ambiente S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>81</u>	<u>Nucleo</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>82</u>	<u>Civica Software, SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>83</u>	<u>Babylon Systems S.L.U.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>84</u>	<u>Innovasur</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>85</u>	<u>Bi4 Group Spain Slu</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>86</u>	<u>Celtiberian Solutions S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>87</u>	<u>Inteligencia S.A.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>88</u>	<u>Softproject Iberica S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>89</u>	<u>Celtiberian Solutions S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>90</u>	<u>Oficina De Software Libre</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>91</u>	<u>Subdireccion De Estudiantes Y Actividades De Extensión De La Etsiit</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>92</u>	<u>Galdon Software S.A</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>93</u>	<u>Oficina Software Libre De La Universidad De Granada</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>94</u>	<u>Ticsmart SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>95</u>	<u>Celtiberian Solutions S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>96</u>	<u>Nazaries Information Technologies S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>97</u>	<u>Gestion Unificada De Fertilizantes</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>98</u>	<u>Intelinova Software S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>99</u>	<u>Techedge España, S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>100</u>	<u>Colegio De Arquitectos De Granada Coagr</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>101</u>	<u>Rti International Spain S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>102</u>	<u>Inteligencia, S.A</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>103</u>	<u>Delegación General De Estudiantes, Universidad De Granada</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>104</u>	<u>Itsec Beyond It Security S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>105</u>	<u>Input For You S.A. Sucursal En España</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>106</u>	<u>Nazaries Information Technologies S.L</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>107</u>	<u>Nazaries Information Technologies S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>



<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>108</u>	<u>Wazuh Open Security SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>109</u>	<u>Celtiberian Solutions</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>110</u>	<u>Beebit</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>111</u>	<u>Escuela Internacional De Posgrado Ugr</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>112</u>	<u>Wazuh Open Security S.L.</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>113</u>	<u>Financial Force</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>

Tabla 1. Personal académico o profesional responsable de las tutorías de las prácticas

<u>Identificador Tutor / Tutora</u>	<u>Universidad / Entidad</u>	<u>Área de conocimiento</u>	<u>Categoría académica / profesional</u>	<u>Dedicación al título (horas)</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>1</u>	<u>Secretariado De Información, Participación Y Asociacionismo Estudiantil</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>2</u>	<u>Arisk Risk Solutions SI</u>	<u>Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)</u>	<u>Profesional TIC</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a de la entidad colaboradora</u>
<u>3</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>10</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>
<u>4</u>	<u>UGR</u>	<u>Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial</u>	<u>PTU</u>	<u>20</u>	<u>Tutor/a académico/a de la universidad</u>



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
5	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	60	Tutor/a académico/a de la universidad
6	Unit4 R&D Spain	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
7	Bi4 Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
8	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PAD	10	Tutor/a académico/a de la universidad
9	Eesy Innovation Spain S.I	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
10	Financialforce Spain S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
11	Visco Consulting Iberian S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
12	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
13	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
14	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	120	Tutor/a académico/a de la universidad
15	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PCDI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
16	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
17	The-Cloud-Gate-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
18	Inteligencia, S. A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
19	Celtiberian-Soutions-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
20	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PCI	90	Tutor/a académico/a de la universidad
21	Beebit-Solutions-Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
22	Real-Time-Innovations (Rti)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
23	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
24	Aris-Risk-Solutions-S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
25	Alight-Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
26	Input-For-You	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
27	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	110	Tutor/a académico/a de la universidad
28	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
29	Celtiberian Solutions SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
30	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
31	Athento Europa, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	20	Tutor/a de la entidad colaboradora
32	4iq Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
33	4iq Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
34	Unit4 R&D S.L. Spain	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
35	Graniot	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
36	4iq Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
37	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
38	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
39	Codeko	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
40	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PAD	50	Tutor/a académico/a de la universidad



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
41	Jtsec	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
42	Inteligencia	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
43	Financialforce Spain S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
44	Forch, Componentes Para Taller, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
45	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
46	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	60	Tutor/a académico/a de la universidad
47	Wazuh Open Security, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
48	Galdon Software, Sa.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
49	Granada Dynamics, S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
50	Visco Consulting Iberia S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
51	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
52	Jtsec Beyond It Security	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
53	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
54	UGR	Álgebra	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
55	Aqua-Esolutions, S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
56	Nextimize S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
57	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	80	Tutor/a académico/a de la universidad
58	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
59	Elca Information Technology S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
60	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
61	Aqua-Esolutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
62	Innovaciones Tecnológicas Del Sur (Innovasur)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
63	4iq Inc.- Sucursal En España (Constella Intelligence)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
64	Vozitel S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
65	Techedge España S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
66	The-Cloud-Gate	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
67	Itsec-Beyond-It-Security SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
68	Gabinete Psicopedagógico	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
69	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
70	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
71	Oritia & Boreas	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
72	Softproject S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
73	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
74	Inteligencia S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
75	Alight	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
76	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
77	Universidad de Granada- Departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
78	Remarqus Digital Consulting-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
79	Ayuntamiento-De Pinos Puente	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
80	Bi4-Group Spain, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
81	Coviran Soluciones Tecnológicas S.L.U	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
82	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
83	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
84	Panacea Cooperative Research S.Coop	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
85	Softproject Iberica S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
86	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	CU	50	Tutor/a académico/a de la universidad
87	Wazuh	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
88	4iq Inc. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
89	Everyware Technologies	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
90	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
91	Alto Servicios	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
92	Facultad de Ciencias de la Educación	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
93	Wazuh Open Security, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
94	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
95	Northgatearinso Granada, S.L. (Alight)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
96	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
97	Ayuntamiento De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
98	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PCDI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
99	Northgatearinso Granada, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
100	Bi4-Group Spain Sl	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
101	M&B-Codeko-Digital-Workshop	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
102	Bi4-Group-Spain,-S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
103	Bulevip-Digital-Services,-SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
105	Codeko	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
104	UGR	Análisis Matemático	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
106	Bi4-Group-Spain-Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
107	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
108	Esail-Vite-S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
109	Idento	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
110	Naranjo-Intelligent-Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
111	Experience-Ingenieria-Y-Servicios-S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
112	Catedra-Telefonica-Ugr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
113	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	20	Tutor/a académico/a de la universidad
114	4iq Inc. Sucursal En España (Constella Intelligence)	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
115	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
116	D-Nota Medio Ambiente S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
117	Nucleoo	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
118	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	CU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
119	Civica-Software, SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
120	Babylon-Systems S.L.U.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
121	Innovasur	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
122	Bi4-Group Spain Slu	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
123	UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	PTU	40	Tutor/a académico/a de la universidad
124	Celtiberian-Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
125	Inteligencia S.A.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
126	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
127	Softproject Iberica S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
128	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
129	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PTU	30	Tutor/a académico/a de la universidad
130	UGR	Ingeniería de Computadores, Automática y Robótica	PCI	10	Tutor/a académico/a de la universidad
131	UGR	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
132	Oficina De Software Libre	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
133	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
134	Subdirección De Estudiantes Y Actividades De Extensión De La Etsiit	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
135	Galdon Software S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
136	Oficina Software Libre De La Universidad De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
137	Ticsmart Sl	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
138		Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
139	Celtiberian Solutions S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
140	Nazaries Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
141	Gestion Unificada De Fertilizantes	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
142	Intelinova Software S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
143	Techedge España, S.L	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
144	Colegio De Arquitectos De Granada Coagr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
145	UGR	Lenguajes y Sistemas Informáticos	PTU	10	Tutor/a académico/a de la universidad
146	Rti International Spain S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
147	Inteligencia, S.A	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
148	Delegación General De Estudiantes, Universidad De Granada	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora



Identificador Tutor / Tutora	Universidad / Entidad	Área de conocimiento	Categoría académica / profesional	Dedicación al título (horas)	Tutor/a académico/a de la universidad / Tutor/a de la entidad colaboradora
149	Jtsec Beyond It Security S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
150	Input For You S.A. Sucursal En España	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
151	Nazaries Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
152	Nazaries Information Technologies S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
153	Wazuh Open Security SI	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
154	Celtiberian Solutions	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
155	Beebit	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
156	Escuela Internacional De Posgrado Ugr	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
157	Wazuh Open Security S.L.	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora
158	Financial Forcee	Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)	Profesional-TIC	10	Tutor/a de la entidad colaboradora

Campus de Granada

PERSONAL DOCENTE

Se incluye a modo de referencia los datos de profesorado de los departamentos que en la actualidad imparten docencia en las titulaciones Ingeniero en Informática, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión e Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas. La siguiente tabla contiene la información más relevante que pasaremos a completar.



Departamento	Total docentes por categorías / % dedicado a asignaturas de informática														Tramos		Potencial Docente	Carga Docente Total	Carga Docente Informát.		
	CU	PTU	PTEU	PCD	PAyD	PAy	PCol	Otros	Doc	Inv											
Álgebra	6	33,0	41	50,0	4	100	2	100	-	-	-	-	-	2	100	85	37	508	338	126	
Análisis Matemático	9	12,0	18	30,0	-	-	3	33,0	-	-	-	-	-	5	40,0	82	54	700	560	87	
Arquitectura y Tecnología de Computadores	5	85,0	16	90,8	-	-	4	81,3	4	83,0	-	-	2	68,8	3	66,7	69	36	777	637,75	426,25
Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	15	96,0	33	78,6	-	-	7	89,3	-	-	-	-	-	17	47,3	161	105	1464	1216,75	841,5	
Economía Financiera y Contabilidad	2	-	41	-	5	-	7	1,8	4	-	3	-	-	22	0,1	79	4	1260	1180	6	
Electrónica y Tecnología de Computadores	5	-	9	19,2	-	-	2	40,6	7	20,4	2	31,3	1	53,1	4	37,0	50	34	641	633	141
Estadística e Investigación Operativa	10	-	27	0,2	3	31,9	11	15,3	-	-	-	-	4	10,4	14	-	-	1626	-	79,5	
Física Aplicada	11	4,8	22	2,4	-	-	2	2,4	2	-	-	-	-	4	3,6	163	96	1096	764	27	
Lenguajes y Sistemas Informáticos	3	400	41	87,8	10	84,0	8	61,0	4	54,4	1	10,3	9	77,1	9	34,7	83	20	1251	1043	607,5
Matemática Aplicada	6	-	25	16,0	1	-	9	-	4	-	-	-	2	-	8	-	-	1203	1021	49	
Organización de Empresas	2	-	40	1,3	-	-	9	-	1	-	4	-	-	-	16	7,0	48	1119	888,75	48	
Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	2	-	10	17,1	-	-	1	71,4	9	24,6	1	25,0	-	-	4	59,4	41	27	603	467,75	130,5

En la tabla, para cada categoría docente se indica el número de profesores de cada departamento y el porcentaje de la docencia de éstos en las titulaciones en informática. Las categorías consideradas son

- CU: Catedrático de Universidad
- PTU: Profesor Titular de Universidad
- PTEU: Profesor Titular de Escuela Universitaria
- PCD: Profesor Contratado Doctor
- PAyD: Profesor Ayudante Doctor
- PAy: Profesor Ayudante
- PCol: Profesor Colaborador
- Otros: Incluye Profesores Asociados, Contratados de Investigación, Sustitutos Interinos, Becarios, etc.

Se incluye en la tabla el potencial docente actual de cada uno de los departamentos con docencia en informática, la carga docente total y la carga docente en informática. Estos datos están medidos en créditos LRU.

Por último es conveniente destacar el número de doctores con docencia en las titulaciones de informática:

- En Ingeniería en Informática imparten docencia 118 doctores frente a 14 no doctores, el promedio de tramos de investigación es de 1,91; el promedio de tramos docentes es de 3,61 y el promedio de antigüedad (trienios) es de 5,44.
- En Ingeniería Técnica en Informática de Gestión 65 doctores frente a 14 no doctores, con un promedio de tramos de 1,26; el promedio de tramos docentes es de 3,11 y el promedio de antigüedad (trienios) es de 4,59.



• ~~En Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas el número de doctores es de 68, mientras que el de no doctores 14. El promedio de tramos es de 1,62; el promedio de tramos docentes es de 3,23 y el promedio de antigüedad (trienios) es de 5,05.~~

~~En resumen, con la plantilla disponible actualmente, la Universidad de Granada puede hacer frente, con todas las garantías (dada su adecuación e idoneidad), a los nuevos estudios de Grado en Ingeniería Informática.~~

Campus de Ceuta

Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta

Personal académico disponible

~~A continuación se incluye la plantilla de profesorado que imparte docencia actualmente en la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión. Estos profesores se encuentran incluidos en la tabla de personal docente de la memoria (punto 6.1).~~

~~En la actual titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión dan docencia 17 profesores. La mayoría de ellos son personal laboral a tiempo parcial porque trabajan en empresas o son funcionarios relacionados con la Informática con lo que pueden aportar su experiencia práctica del mundo laboral a la formación de los alumnos. El número de áreas de conocimiento implicadas en la titulación es de 10, con lo cual se asegura una diversidad en cuanto al tratamiento de los distintos ámbitos de conocimiento en la titulación.~~

- ~~— Total profesorado: 17~~
- ~~— Profesorado a tiempo completo: 4~~
- ~~— Profesorado a tiempo parcial: 13~~

~~Las categorías profesionales del profesorado con responsabilidades docentes en la titulación son las siguientes:~~

- ~~— Profesorado contratado doctor: 2~~
- ~~— Profesorado colaborador: 1~~
- ~~— Profesorado ayudante doctor: 1~~
- ~~— Profesorado asociado laboral: 13~~



De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado 5.2.- Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación.

Otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

Mediante la relación de puestos se realiza la ordenación del personal de administración y servicios, de acuerdo con las necesidades de la Universidad y se señalan los requisitos para el desempeño de cada puesto:

<https://gerencia.ugr.es/comunicacion/pages/rpt/publicacion>

La responsabilidad en la gestión administrativa y de los servicios de apoyo a la Comunidad Universitaria de la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, es asumida, por delegación del Gerente de la Universidad, por un Administrador/a, a quien corresponde la jefatura de personal en el ámbito del Personal de Administración y Servicios adscrito a la Escuela. Este personal de administración y servicios está adscrito a la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación, y cumple con las obligaciones y responsabilidades que tienen asignadas como apoyo a la gestión administrativa de la Escuela y los departamentos con docencia en el Título.

Por otro parte, la ETS de Ingenierías Informática y de Telecomunicación de Granada dispone de información pública en su página web sobre la gestión administrativa, incluyendo entre otra, trámites administrativos destacados, funciones básicas y personal que se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://etsiit.ugr.es/la-escuela/presentacion/secretaria>

Así mismo, en la web se recogen las funciones de los departamentos, así como el contacto de aquellos cuya sede se encuentra en el centro; dicha información se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://etsiit.ugr.es/docencia/departamentos>

Con lo que respecta a la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta, la información sobre la gestión administrativa, incluyendo entre otras, trámites administrativos destacados, funciones básicas y personal se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://feetce.ugr.es/facultad/presentacion/servicios>

Campus de Granada

PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS

~~La Administración y los Servicios de la ETSIIT realizan las funciones de gestión, apoyo y asistencia a la docencia, al estudio y a la investigación. Estas funciones son desarrolladas por los funcionarios y el personal contratado en régimen de derecho laboral que han sido destinados en este Centro. Dicho personal, todos con dedicación tiempo completo, se haya formando las siguientes unidades: Secretaría de Centro, Biblioteca, Administración de Departamentos, Conserjería y Apoyo Técnico a aulas de prácticas.~~

~~La Secretaría del Centro cuenta con una plantilla total de 11 personas:~~

- ~~● 1 Administrador~~
- ~~● 1 Jefa de Sección~~
- ~~● 1 Responsable de Gestión~~



- 6 Responsables de Negociado
- 2 Puestos base

La **Conserjería** divididos en turno de mañana y tarde cuenta 15 personas:

- 2 Encargados de equipo de conserjería
- 11 Técnicos auxiliares en servicios de conserjería
- 1 Técnico especialista de conserjería en medios audiovisuales
- 1 Técnico de mantenimiento

La **Biblioteca** en horario continuo está atendida por 6 personas:

- 1 Jefa de servicio
- 1 Bibliotecaria responsable de área
- 4 Técnicos especialistas de Bibliotecas

El **apoyo Técnico a aulas de prácticas** lo realizan 3 personas técnicos especialistas de laboratorio. A esto hay que unir el refuerzo que supone la plantilla de técnicos de los Servicios Centrales de Informática de la Universidad de Granada que apoyan, en caso necesario, la labor de los técnicos propios mediante el desplazamiento de técnicos a la Escuela.

En resumen, con la plantilla disponible actualmente, la Universidad de Granada puede hacer frente, con todas las garantías (dada su adecuación e idoneidad), a los nuevos estudios de Grado en Ingeniería Informática.

Campus de Ceuta

Facultad de Educación y Humanidades de Ceuta

Personal de apoyo (personal de administración y servicios) necesario y disponible

El personal de administración y servicios con que cuenta el centro es el siguiente:

CONSERJERÍA:

Total: 5

Categoría: 2 Coordinadores de Servicio y 3 Técnicos Auxiliares de Conserjería

Experiencia: 2 de 15 a 20 años y 3 menos de 10 años.

SECRETARÍA:

Total: 7

Categoría: 1 Directora de Área de Coordinación del Campus, 1 Jefe de Sección y 5 Auxiliares Administrativos

Experiencia: 1 más de 25 años, 1 entre 10 y 15 años y 5 menos de 10 años.

BIBLIOTECA:

Total: 4

Categoría: 1 Jefa de Servicio y 3 Técnicos Especialistas de Biblioteca

Experiencia: 1 entre 20 y 25 años y 3 menos de 10 años.

En resumen, con la plantilla disponible actualmente, la Universidad de Granada puede hacer frente, con todas las garantías (dada su adecuación e idoneidad), a los nuevos estudios de Grado en Ingeniería Informática.



De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado **6.1.- Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles** de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación.

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Campus de Granada

MEDIOS MATERIALES

Desde el punto de vista de su infraestructura, la actual titulación de Ingeniería Informática está ubicada en la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) de la Universidad de Granada, por lo que ésta asume todos los servicios y gastos originados en su mantenimiento y gestión. Esto explica que, en relación con la utilización y distribución de aulas, salas de conferencias y auditorios, los estudios de grado en Ingeniería Informática dependan de la distribución espacial y temporal que le asigna la Escuela. Hasta el momento presente, no se han presentado problemas de disponibilidad de espacios para impartir clases teóricas, realizar seminarios, conferencias y congresos. Por otra parte, todas estas instalaciones poseen un adecuado equipamiento relativo a nuevas tecnologías, muy necesarias para garantizar un adecuado desarrollo de la docencia. Las aulas de la ETSIIT disponen de retroproyectores, proyectores de diapositivas, cañones de proyección y ordenadores con acceso a Internet. Con la implantación del Grado, cabe prever que se mantenga esta dinámica, y por tanto no habrá problemas de infraestructuras para la docencia teórica.

Todos los despachos de profesores están dotados de recursos informáticos, puntos de acceso de red telemática y climatización individual. En general, las instalaciones de la Escuela se encuentran sometidas a un uso intensivo. Todos los profesores pueden disponer, previa reserva, de los recursos de apoyo a la docencia así como de los seminarios y salones de actividades docentes y culturales.

En cuanto a la dotación de otro tipo de instalaciones tales como salas de estudio, aulas de informática, aulas audio-visuales, servicios de reprografía, cafetería, comedor universitario, los alumnos tienen a su disposición los situados en el Edificio de la ETSIIT.

A continuación, se relacionan y describen brevemente las infraestructuras ubicadas físicamente en la ETSIIT y, por tanto, a disposición de toda la comunidad de la Escuela:

<https://etsiit.ugr.es/la-escuela/presentacion/instalaciones-servicios>

~~A continuación, se relacionan y describen brevemente las infraestructuras ubicadas físicamente en la ETSIIT y, por tanto, a disposición de toda la comunidad de la Escuela:~~

~~Aulas de teoría~~

~~Las aulas donde se dan las clases de teoría están bien equipadas. Todas ellas disponen de pizarra, retro-proyector de transparencias, cañón y pantalla de proyección y ordenador con el software necesario para impartir clases (Word, PowerPoint, etc.). Además cuenta con conexión a la red de la Universidad de Granada. El área de aulas también dispone de conexión wifi. La ETSIIT dispone también de proyector de diapositivas.~~

~~Todas las aulas se encuentran en planta baja o primera planta con accesibilidad total a través de rampas y/o ascensores para personas discapacitadas. En cuanto al número y la capacidad de las aulas disponibles y por tanto accesible a los Estudios de grado de Ingeniería Informática son:~~

A	Dimensione	Cap
t	s-(m²)	acid
		ad



1		
a		
0	126	84
1		
0	138	108
2		
0	138	108
3		
0	138	108
4		
0	138	108
5		
0	138	108
6		
0	137	107
7		
0	126	78
8		
1	95	60
1		
1	94	78
2		
1	94	69
3		
1	93	78
4		
1	91	73
5		
1	93	77
6		
1	92	77
7		
1	95	60
8		
A	100	96
1		
A	100	60
2		
A	100	104
3		
A	100	96
4		



F O T A L	2226	173 5
----------------------------------	-------------	------------------

Laboratorios de prácticas

La E.T.S.I.I.T. dispone de un conjunto de **24 laboratorios** de prácticas conectados en red, cuya dotación es la siguiente:



A u t a	N º P C	Otro-material
2- 1	3 8	
2- 2	2 6	
2- 3	2 6	
2- 4	2 6	
2- 5	2 6	<p>25 Multímetros digital PROMAX PD-697 25 Osciloscopios de 150 Mhz con 2 canales PROMAX OD581 25 Fuentes de alimentación PROMAX FA-665 25 Generadores de funciones PROMAX GF-830 25 Medidores de componentes PROMAX MZ-505 25 Entrenadores de comunicaciones analógicas PROMAX EC-696 25 Entrenadores de comunicaciones digitales PROMAX EC-796 13 Analizadores de espectros PROMAX AE-767 13 Entrenadores de comunicaciones por fibra óptica PROMAX EF-970 13 Entrenadores de (Kit conexión) por fibra óptica PROMAX OP-970-02 13 Analizadores lógicos 32 canales PROMAX AL-320 4 Medidores PROMAX IC-025 4 Entrenadores de telefonía analógica y RDSI 4 Medidores de Campo TV & Satélite color con análisis MPEG PROLINK 4C 4 Entrenadores de antenas terrestres, satélite y cable TV PROMAX EA-815E 1 Generador de señal TV Multistandard y MPEG. Banda lateral Vestigial PROMAX GV-998 1 Monitor de forma de onda TV PROMAX IC-031 1 Vectorscopio PROMAX IC-030</p>
2- 6	2 6	
2- 7	2 4	
2- 8	2 6	<p>15 Entrenadores de Ordenadores PC con Diagnosis Avanzada PROMAX-EO-865 5 Polímetros Promax PD-697 5 Osciloscopios Promax OD-581 5 Generadores de Funciones Promax GF-941 24 Fuentes de Alimentación Promax FA-665 8 Entrenadores de Microcontrolador 8051</p>
2- 9	2 6	
2- 10		Laboratorios para prácticas de Física, prácticas de Antenas y Propagación, prácticas de Electromagnetismo y prácticas de Acústica
3- 1	4 2	
3- 2	2 6	
3- 3	2 7	
3- 4	2 6	<p>6 Islas Compuestas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 Conmutadores de acceso ATM RAD-Ace-55 • 1 Multiprotocolo SPS-6 • 3 Routers CISCO-1800 • 1 Lightstream-1010 • 3 Switches WS-C2950-12-12 port, 10/100 Catalyst • 1 Centralita Telefónica ERICSSON-PABX opción IP • 36 Teléfonos Ericsson
3- 5	2 6	
3- 6	2 6	<p>15 Multímetros digitales Promax PD-695 15 Fuentes de alimentación Promax FA-363 15 Osciloscopios digitales ancho de banda 100 Mhz y 2 canales Agilent 54622A 15 Generadores de funciones Agilent 33220A 15 Analizadores lógicos de 32 canales 25 Mhz Promax AL320 15 Medidores RLC Promax MZ-505</p>



		5 Trazadores de curvas Hameg-6042
3- 7	2 6	Rack de Comunicaciones con 10 Concentradores ethernet 10/100 15 Sistemas de desarrollo FPGA
3- 8	2 6	14 Entrenadores Lógicos DET-2020
3- 9	2 4	Maqueta de Motores Maqueta de líquidos Otras Maquetas
3- 10	2 5	15 Multímetros digitales PROMAX PD-751 15 Fuentes de alimentación PROMAX FA-363 5 Analizadores de espectros 9KHz a 2.7GHz: PROMAX AE-867 2 Analizadores de espectros ópticos (PROMAX PROLITE-60) 5 Analizadores de espectro Rodhe & Schwarz FS-300 9 KHz—3GHz 5 Generador Rodhe & Schwarz SM-300 9 KHz—3GHz 1 Analizador de redes Agilent E5062A 1 Medidor LCR RF de 1 MHz a 3 GHz Agilent 4287A 2 Fuentes de luz láser duales 1310 nm, 1550 nm y modulables Promax PROLITE-80 15 Osciloscopios digital/Analizador lógico s.mixtas, 100Mhz y 2c. analógicos + 16 digit, AGILENT 54622D Analizador de Redes Rodhe & Schwarz ZVB4 Transmisor de TV-5W Medidor de Potencia Agilent E4416 Analizador de forma de ruido Agilent N8973 Analizador de espectro Agilent E4404B Entrenador de antenas SIDILAB 8'5 Ghz Medidor de Radiación Selectiva SRM-3000 1 Antena para rango de frecuencia: 2,30-2.45Ghz 1 Antena para rango de frecuencia: 0,13-1,30Ghz 2 Frecuencímetros 10Mhz-3Ghz 1 Receptor RF para audio-video en la banda de 2'4 Ghz 1 Receptor RF para audio-video en la banda de 1'200-2'4 Ghz 1 Transmisor de RF para audio-video en la banda de 1'200 Ghz 1 Transmisor de RF para audio-video en la banda de 2'4-2'655 Ghz 1 Kit de líneas de transmisión micro-strip hasta 900Mhz Downconverter de 2'4 Ghz a 1'2 Ghz. Oscilador local 900Mhz. Medidor de potencia transmitida marca Bird 1 Excitador de línea de transmisión 1 Multiplicador de Radiofrecuencia 1 Conmutador de antena 1 Amplificador de potencia 1'2-1'3 Ghz 1 Amplificador de potencia 2-3-2'4Ghz 15 Generadores de formas de onda arbitraria hasta 20 MHz AGILENT 33220A 15 Cables GPIB 15 Adaptadores GPIB/USB Agilent 82357A 15 Sistema de desarrollo de sistemas digitales 5 Medidor de Coeficiente de Onda Estacionaria (MFJ-874)
3- 11	4	Material para prácticas de óptica, de robótica y para fabricación de placas de circuito impreso
De et e 1	1 6	
De et e 2	2 3	
Li br e ae ee se	1 8	2 puestos de test electrónico básico (osciloscopio, generador, fuente y polímetro)



Resultando entre 556 ordenadores y servidores, y material para prácticas en los ámbitos de la física, óptica, electromagnetismo, comunicaciones, redes y telemática, electrónica, robótica, control y arquitectura de computadores. En definitiva, el centro dispone de 538 puesto para la realización de la prácticas de laboratorio en el ámbito TIC.

Salón de actos y salón de grados

La ETSIIT dispone de un Salón de Actos destinado, principalmente, a uso en congresos, actos académicos de bienvenida y graduación, como sala de cine, conciertos musicales, etc. Ya que cuenta con una capacidad de aproximadamente 200 asientos y dotada de todos los medios audiovisuales necesarios para las actividades que allí se desarrollan. También dispone de un Salón de Grados con capacidad de aproximadamente 60 asientos y dotado, de igual manera que el Salón de Actos de los más modernos sistemas audiovisuales y multimedia. Esta sala se destina principalmente a conferencias, lectura de tesis doctorales, defensas de proyectos de fin de carrera y demás actos académicos.

Salas de usos múltiples

El centro además cuenta con varias dependencias para diversos usos, sobre todo para pequeños seminarios docentes o de investigación, reuniones de todo tipo, todas ellas dotadas con los medios audiovisuales e informáticos necesarios:

- Sala de usos múltiples con capacidad para 30 personas.
- Sala de Juntas con capacidad para 20 personas.
- Sala de reuniones para 10 personas.

Delegación de estudiantes

Se cuenta con espacio para reuniones de los delegados de curso y otros alumnos que se agrupan y asocian para hacer actividades culturales de diversa índole. Así como espacios destinados a diferentes asociaciones.

Cafetería y comedor universitario

La ETSIIT cuenta con una espaciosa cafetería y una sede en la planta sótano del edificio, del comedor universitario de la Universidad de Granada, denominado comedor Aynadamar (<http://www.ugr.es/~scu/>)

SERVICIOS

La Administración y los Servicios de la ETSIIT realizan las funciones de gestión, apoyo y asistencia a la docencia, al estudio y a la investigación. La Administración y Servicios está formada por las siguientes unidades: Secretaría de Centro, Biblioteca, Administración de Departamentos, Conserjería y el Apoyo Técnico a aulas de prácticas.

La **Secretaría del Centro** cuenta con 162 m² y, en horario de mañana, presta los siguientes SERVICIOS:

- Registro auxiliar de la Universidad.
- Atención al usuario y certificaciones
- Gestión de expedientes académicos
- Matrículas, equivalencias de estudios (convalidaciones, adaptaciones y reconocimiento de créditos) y gestión de actas
- Movilidad de alumnos
- Procedimiento de títulos
- Gestión económica y gestión de proveedores
- Reserva de espacios y adecuación de aulas para su utilización
- Apoyo al Equipo de Dirección.

La **Conserjería** en horario continuo de mañana y tarde presta los siguientes SERVICIOS:

- Gestión de espacios:
 - Realizar las tareas necesarias para facilitar la utilización de espacios del Centro y para el adecuado funcionamiento del mismo.
- Gestión de recursos:
 - Organización y distribución de recursos para apoyo de la actividad docente.
 - Supervisión de servicio de limpieza y mantenimiento
 - Revisión de existencias de materiales.



La **Biblioteca** en horario continuo presta los siguientes servicios:

- Lectura en sala
- Servicio de préstamo a domicilio (Autopréstamo)
- Préstamo de ordenadores portátiles.
- Préstamo interbibliotecario.
- Información Bibliográfica y de referencia
- Formación de usuarios

La Biblioteca de la ETSIIT, ubicada en la primera planta del edificio cuenta con 750 m² útiles divididos en 3 salas de lectura (con una zona dedicada especialmente a consulta en Internet), información y préstamo y despacho de dirección. Los puestos de lectura son 230.

Sus fondos están especializados en Informática y Telecomunicaciones: Bases de datos, Lenguajes de Programación, Ingeniería del Software, Sistemas operativos, Redes de Computación, Inteligencia Artificial, Matemáticas Computacionales, Electrónica, etc. La casi totalidad de sus documentos se encuentran en la modalidad de "libre acceso". Tan solo los CD-ROMs y DVD-ROMs tienen un acceso restringido, por las características del soporte que hacen imposible su magnetización.

- Monografías: se dispone de 21.400 unidades monográficas, incluyendo todo tipo de materiales e independientemente de su ubicación (Biblioteca del Centro y Departamentos). Para la organización de estos materiales se sigue la clasificación de la ACM (Association for Computing Machinery) modificada. Igualmente se puede acceder a más de 2.000 monografías electrónicas.

- Revistas: cuenta con 291 títulos de publicaciones periódicas impresas, ordenados por secuencia numérica (numerus currens), la mayoría ya con acceso al texto electrónico. Igualmente podemos acceder a más de 1.000 títulos a texto completo entre los que cabe destacar: el paquete electrónico de IEEE, ACM, Eurographics Digital Library, y recientemente las revistas de la SPIE.

Tanto los títulos de monografías como de publicaciones periódicas están informatizados e incorporados al Catálogo de la Biblioteca Universitaria (BUG) <http://adrastea.ugr.es/>. El Servicio de Bibliotecas de la UGR obtuvo la certificación de la ANECA después de haber realizado un proceso de evaluación interna y externa e igualmente, acudió a la obtención del certificado de la norma ISO 9001-2000 que se concedió el 20 de junio de 2007 y es válido hasta junio de 2010.

La unidad de **apoyo Técnico a aulas de prácticas** se encarga del mantenimiento de los laboratorios y redes de ordenadores.

Campus de Ceuta

En la Facultad de [Educación, Economía y Tecnología de Ceuta](#) Educación y Humanidades se imparten actualmente las siguientes titulaciones:

- [Grado en Administración y Dirección de Empresas \(Ceuta\)](#)
- [Grado en Educación Infantil \(Ceuta\)](#)
- [Grado en Educación Primaria \(Ceuta\)](#)
- [Grado en Educación Social \(Ceuta\)](#)
- [Grado en Ingeniería Informática \(Ceuta\)](#)

— Diplomatura en Magisterio (Audición y Lenguaje, Educación Especial, Educación Física, Educación Infantil, Educación Musical, Lengua Extranjera y Educación Primaria).

- Diplomatura en Ciencias Empresariales
- Diplomatura en Informática de Gestión
- Licenciatura en Psicopedagogía

Esta Facultad dispone de los siguientes espacios para albergar la docencia:

- Los Departamentos
- El Decanato
- Las aulas
- Los seminarios
- Gimnasio



- Sala de Juntas
- Salón de Actos
- La biblioteca
- Sala de Estudio
- Los servicios administrativos y de gestión
- Conserjería
- Servicio de Reprografía
- Cafetería

La Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta cuenta con unas magnificas instalaciones (Red WIFI y conexión Eduroam, biblioteca, taquillas, cafetería, reprografía, residencia universitaria, ordenadores portátiles de préstamo, salas de estudio, oficina de relaciones internacionales, delegación de estudiantes, delegación del CICODE...) que pretenden responder a las necesidades y demandas de todo su estudiantado.

Dispone, además, de una gran diversidad de aulas que permiten el trabajo en grupos reducidos y una serie de espacios específicos que posibilitan la adecuada impartición del Grado en Ingeniería Informática (aula de idiomas, de expresión corporal, laboratorio de ciencias, dos aulas de informática, sala de video-fórum, sala de grados, salón de actos, seminario de creación de contenidos digitales, seminarios, Aula de Educación Infantil, Aula Virtual de Informática y una futura aula de robótica). En los últimos meses hemos estrenado, además, un magnifico pabellón deportivo para el desarrollo de las diferentes actividades deportivas que se llevan a cabo. Pueden consultarse en el siguiente enlace:

<https://feetce.ugr.es/facultad/presentacion/servicios>

~~La Facultad de Educación y Humanidades~~, Con anterioridad a lo dispuesto en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre en relación con personas con alguna minusvalía, se realizó un importante esfuerzo para adecuar, en la medida de sus posibilidades, sus instalaciones a lo dispuesto en la Ley anteriormente mencionada, con la instalación de un ascensor, los servicios están adaptados para personas con problemas, las dos entradas a la Facultad poseen un acceso sin barreras.

Recursos para la Docencia y la Investigación

La Facultad de Educación y Humanidades, cuenta con 18 aulas con una capacidad final de 952 puestos. No obstante, hemos de hacer constar que la actividad docente de la Facultad se desarrolla en dos turnos (mañana y tarde). ~~En el turno de mañana se imparten las titulaciones de Magisterio y de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, aunque en el caso de algunas asignaturas de libre configuración y optativas se cursan en el turno de tarde. La titulación de Ciencias Empresariales y Psicopedagogía se imparten en turno de tarde.~~ La distribución de la actividad, mañana y tarde, supone duplicar los puestos finales, alcanzando la cifra de 1.904. Se cuenta con conexión inalámbrica a internet en todo el edificio. Aportamos la descripción de todas las instalaciones que posee la Facultad.

Espacios y equipamientos para los departamentos con sede en el centro

- Decanato
- Despacho Decano
- Vicedecanato de Ordenación académica, Prácticas y Relaciones Internacionales
- Vicedecanato de Infraestructuras, Estudiantes y Secretaria
- Aulas

P l a n t a	A u l a s	M e s a s	S i l l a s	M a t e r i a l e s p e c í f i c o



B	1	1	1	Pizarra, cañón, pantalla, 4 altavoces y mesa profesorado
a	2	1	1	Pizarra, cañón, pantalla, 4 altavoces y mesa profesorado
j	3	2	2	Pizarra y mesa profesorado
a	4	6	2	Pizarra, pantalla y 23 puestos de ordenadores
	5	8	4	Cañón, pantalla, 3 retroproyectores, mesa profesorado y aire acondicionado
	Nuevas Tecnologías	13	4	Pizarra móvil, 2 retroproyectores, un cañón móvil, 2 televisores, 2 vídeos, 1 cámara insonorizada y una mesa profesorado
	8		1	Pizarra, cañón, pantalla, retroproyector, 3 armarios y mesa profesorado
	9	8	4	Pizarra, un retroproyector y mesa profesorado
	10	10	5	Pizarra, cañón, pantalla, mesa grande, retroproyector, pizarra musical, aire acondicionado y mesa profesorado
	11	3	2	Pizarra, una pizarra electrónica
	12		2	Pizarra, cañón, pantalla y mesa profesorado
	13		4	Pizarra. cañón, pantalla, retroproyector y mesa profesorado
	Informática	26	2	Pizarra
2	Música		1	Instrumentos musicales y mesa profesorado
a	14	12	6	Pizarra. cañón, pantalla, dos altavoces, retroproyector y mesa profesorado



	17	2 5	1 3 2	Pizarra. cañón, pantalla, 2 altavoces, retroproyector, pizarra portátil de música y mesa profesorado
	18		2 5	Pizarra. cañón, pantalla, retroproyector y mesa profesorado
	19	8	4 0	Pizarra. cañón, pantalla y mesa profesorado
	20	1 0	6 0	Pizarra. cañón, pantalla, retroproyector, 2 armarios y mesa profesorado

Seminarios: estos se utilizan tanto para reuniones como para impartir docencia.

Laboratorios:

- Laboratorio de Física y Teoría del Cosmos: 24 puestos individuales, 8 equipos informáticos, 1 retroproyector.

Aula de Informática:

Hay un aula de uso exclusivo para la titulación de Informática con 25 puestos cada uno con un PC. También se dispone de un servidor independiente para prácticas. Este aula también dispone un cañón proyector y un armario en el que se guarda diverso material para prácticas (entrenadores lógicos, osciloscopios, etc.).

Gimnasio

Sala de Juntas

Salón de Actos

Biblioteca: a fecha del día 31 de diciembre de 2008 contaba con 29.000 volúmenes, con 4 ordenadores de uso público, 10 ordenadores de préstamo, 3 ordenadores de gestión, una impresora de uso público, un scanner, conexión inalámbrica a internet y 24 puestos de lectura. La Biblioteca posee dos depósitos de libros en locales anexos a su ubicación. En cuanto al personal: una bibliotecaria y tres técnicos especialistas en sala. La biblioteca tiene servicio en turno de mañana y de tarde.

Sala de Estudio: con 36 puestos de trabajo

Servicios administrativos y de gestión

Conserjería

Servicio de Reprografía

Cafetería



7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

Campus de Granada

Todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas propuestas en el plan de estudio están disponibles actualmente y son los adecuados e idóneos para el establecimiento del grado. Las necesidades que surgen cada curso se cubren normalmente con el presupuesto del Centro y de los Departamentos, los contratos-programa y las convocatorias anuales (ayudas del ["programa de ayuda a la docencia práctica"](#)) y dotaciones especiales de la Universidad. En esta línea se están adquiriendo anualmente materiales para los laboratorios para ir progresivamente aumentando la calidad y la cantidad de sus prestaciones.

Campus de Ceuta

Todos los recursos materiales y servicios necesarios para el desarrollo de todas las actividades formativas propuestas en el plan de estudio están disponibles actualmente y son los adecuados e idóneos para el establecimiento del grado. Las necesidades que surgen cada curso se cubren normalmente con el presupuesto del Centro y de los Departamentos, los contratos-programa y las convocatorias anuales (ayudas del ["programa de ayuda a la docencia práctica"](#)) y dotaciones especiales de la Universidad. En esta línea se están adquiriendo anualmente materiales para los laboratorios para ir progresivamente aumentando la calidad y la cantidad de sus prestaciones.



De acuerdo con el anexo II del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, la información contenida en este apartado se corresponde con el apartado **7.1.1- Cronograma de implantación** de la memoria contenida en el archivo pdf anexo en el apartado 2. Justificación.

Cronograma de implantación de la titulación

El plan de estudios se implantará a partir del curso académico 2010/2011, escalonadamente y conforme al siguiente calendario.

Cronograma de implantación del Grado en Ingeniería Informática	
Curso Académico	Curso
2010/2011	1º
2011/2012	2º
2012/2013	3º
2013/2014	4º

En el curso académico 2010/2011 no se ofertarán plazas de nuevo ingreso en primer curso para las titulaciones de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, Ingeniero Técnico en Informática de Gestión e Ingeniero Informático.

El plan actual se irá extinguiendo sucesivamente, garantizando la docencia a los alumnos que no se adapten al nuevo plan de estudios de acuerdo con la siguiente tabla:

Cronograma de extinción en la docencia de las Ingenierías (Técnicas y Superior) en Informática	
Último año de docencia	Curso
2009/2010	1º
2010/2011	2º
2011/2012	3º
2012/2013	4º
2013/2014	5º

Cronograma de implantación:

Resumen de implantación			
Curso	Ingenierías	Grado	Total cursos simultáneos
2010/2011	2º (ITS, ITG, II), 3º (ITS, ITG, II), 4º (II), 5º (II)¹	1º	5
2011/2012	3º (ITS, ITG, II), 4º (II), 5º (II)	1º y 2º	5
2012/2013	4º (II), 5º (II)	1º, 2º y 3º	5
2013/2014	5º (II)	1º, 2º, 3º y 4º	5
2014/2015	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4
2015/2016	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4
2016/2017	Sólo exámenes	1º, 2º, 3º y 4º	4

¹ ITS: Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas; ITG: Ingeniería Técnica en Informática de Gestión; II: Ingeniería Informática

En el Plan que se extingue los exámenes estarán garantizados de acuerdo al siguiente calendario:

Cronograma de exámenes tras la extinción en la docencia de las Ingenierías (Técnica y Superior) en Informática	
Curso Académico	Curso
2010/2011	Exámenes para 1º



2011/2012	Exámenes para 1º y 2º
2012/2013	Exámenes para 1º, 2º y 3º
2013/2014	Exámenes para 2º, 3º y 4º
2014/2015	Exámenes para 3º, 4º y 5º
2015/2016	Exámenes para 4º y 5º
2016/2017	Exámenes para 5º

Este cronograma tiene carácter orientativo. En cualquier caso, los estudiantes dispondrán de 6 convocatorias que se desarrollarán de acuerdo con lo que, a tal efecto, establezca la normativa vigente de la Universidad de Granada.

Cronograma de implantación del curso de adaptación.

El curso de adaptación se empezará a impartir durante el curso académico 2013-2014

Cronograma de implantación de la propuesta de modificación.

La modificación que se propone se implantará, una vez obtenido el informe favorable de la Dirección de Evaluación y Acreditación (DEVA) de la Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC), en el curso 2023-2024 siempre que dicho informe se reciba con anterioridad a la aprobación de los límites de plazas de nuevo ingreso en los estudios oficiales de Grado de la Universidad de Granada.



8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

Campus de Granada

TASA DE GRADUACIÓN	30 %
TASA DE ABANDONO	30 %
TASA DE EFICIENCIA	70 %

Introducción de nuevos indicadores (en su caso)

1. Tasa de éxito:

Definición: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado de un estudio y el número total de créditos presentados a examen.

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 70%

2. Tasa de rendimiento:

Definición: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado en un estudio y el número total de créditos matriculados.

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 50%

3. Duración media de los estudios.

Definición: Duración media (en años) que los estudiantes tardan en superar los créditos correspondientes al plan de estudios (exceptuando el proyecto fin de carrera, si es el caso).

Valor de referencia establecido para el seguimiento: 4,9 Años

Justificación de las estimaciones realizadas.

Los indicadores que se presentan son los correspondientes a las tasas de graduación, abandono y eficiencia del promedio de los últimos 5 años de la Ingeniería Técnica de Sistemas, la Ingeniería Técnica de Gestión y la Ingeniería Informática de la UGR tal y como se muestra en las tablas abajo representadas. Creemos que representan los valores más probables como indicadores ya que no es de esperar un cambio significativo, al menos en los primeros años de implantación del grado, con respecto a los promedios de las titulaciones actuales de Informática. Uno de los objetivos sobre los que se deberá actuar por parte de los distintos organismos responsables de la Titulación será justamente aumentar a tasas de graduación y eficiencia y reducir la tasa de abandono



Campus de Ceuta

TASA DE GRADUACIÓN	20 %
TASA DE ABANDONO	43 %
TASA DE EFICIENCIA	78 %

Justificación de las estimaciones realizadas Ceuta:

TASA DE ABANDONO

ANO	COD. TIT.	TITULACIÓN	INICIAN	ABANDONAN	TASA
2004	495	ING.TÉC. EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	36	20	55,56
2005	495	ING.TÉC. EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	19	6	31,58
2006	495	ING.TÉC. EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	7	3	42,86

MEDIA: 43

TASA DE EFICIENCIA

TITULO	TITULACIÓN	2005/2006	2006/2007	2007/2008	MEDIA
495	ING. TÉC. EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	84,81	78,73	76,04	79,86

MEDIA: 78

TASA DE GRADUACIÓN

AÑO IN (i)	TÍTULO	NOMBRE	Nº (i)	AÑO FIN (f)	Nº (f)	AÑO FIN+1 (f+1)	Nº (f+1)	(f)+(f+1)	(f)+(f+1)/4
2004	495	ING. TEC. INFORMÁTICA DE GESTIÓN	36	2006	1	2007	4	5	13.89
2005	495	ING. TEC. INFORMÁTICA DE GESTIÓN	19	2007	1	2008	5	6	31.58
2006	495	ING. TEC. INFORMÁTICA DE GESTIÓN	7					0	0.00
2007	495	ING. TEC. INFORMÁTICA DE GESTIÓN	15					0	0.00
2008	495	ING. TEC. INFORMÁTICA DE GESTIÓN	5					0	0.00
2009	495	ING. TEC. INFORMÁTICA DE GESTIÓN	11					0	0.00

MEDIA: 20

