

Memoria de Verificación del Título (aprobada por ANECA con fecha de 21 de junio de 2010).

Última versión: Febrero de 2015

Observaciones:

Este documento incorpora las siguientes modificaciones:

- Las realizadas a la versión inicial de la memoria verificada, que ya han sido aceptadas por ANECA y se encuentran en aplicación.
- Las aprobadas por Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva, con fecha 27 de febrero de 2015 y aprobadas por la DEVA el 3 de agosto de 2015 y que serán de aplicación en el curso 2015/16. Estas modificaciones se encuentran resaltadas en negrita en el documento, o en rojo en los anexos de éste. El texto tachado indica el texto que se ha eliminado respecto a la versión anterior.

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN 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 Huelva		Escuela Técnica Superior de Ingeniería		21003414
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Grado		Ingeniería Informática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Huelva				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
Jacinto Mata Vázquez		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		29041533P		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
FRANCISCO RUIZ MUÑOZ		Rector de la Universidad de Huelva		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		28716735Q		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
Jacinto Mata Vázquez		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		29041533P		
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	TELÉFONO
Dr. Cantero Cuadrado		21071	Huelva	680418982
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
ruizmu@uhu.es		Huelva		959218080

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: Huelva, AM 4 de marzo de 2015
	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 Huelva	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Ingeniería del Software				
Mención en Ingeniería de Computadores				
Mención en Computación				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación		
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Andaluza de Evaluación de la Calidad y Acreditación Universitaria				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Huelva				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
049	Universidad de Huelva			
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
30	138	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Ingeniería del Software	48.	
Mención en Ingeniería de Computadores	48.	
Mención en Computación	48.	

1.3. Universidad de Huelva

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
21003414	Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería

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
120	120	120
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
120	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	36.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	0.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uhu.es/sec.general/Normativa/Texto_Normativa/REGLAMENTO%20PERMANENCIA%20TIPOS%20MATRICULA.pdf		
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
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
CG10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres
CG12 - Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC _{¿s}
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización
CB02 - Comprensión y dominio de 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 su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
CB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CB05 - Conocimiento de 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.
CB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
CC01 - Capacidad para 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.
CC02 - Capacidad para 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.
CC03 - Capacidad para comprender 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
CC04 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CC06 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos
CC07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
CC08 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados
CC09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
CC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
CC11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
CC12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos
CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
CC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
CC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica
CC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CE1-IS - Capacidad para 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.
CE2-IS - Capacidad para 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.
CE3-IS - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles
CE4-IS - 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
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
CE6-IS - Capacidad para 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.
CE1-IC - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.

CE2-IC - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas
CE3-IC - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
CE4-IC - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones
CE5-IC - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real
CE6-IC - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
CE7-IC - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos
CE8-IC - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores
CE1-C - Capacidad para 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.
CE2-C - Capacidad para 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.
CE3-C - Capacidad para 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.
CE4-C - Capacidad para 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
CE5-C - Capacidad para 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.
CE6-C - Capacidad para 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.
CE7-C - Capacidad para 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.
TFG - 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 integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

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

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, señala en su art. 14.1 que el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado se registrará por lo dispuesto en el Real Decreto 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, modificado por el Real Decreto 558/2010, de 7 de mayo.

Dicho Real Decreto 1892/2008 ha sido derogado por el Real Decreto 412/2014 de 6 junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias de Grado. No obstante, la disposición adicional cuarta fija el calendario de implantación a partir del curso 2017-18, por lo que la anterior legislación es aplicable para algunos colectivos hasta dicho momento.

A nivel autonómico, los órganos colegiados con representación de todas las Universidades Públicas de Andalucía son la Comisión Interuniversitaria de Andalucía, y la Comisión del Distrito Único de Andalucía, que se encargan de coordinar y organizar, para cada curso académico tanto las pruebas de acceso a la universidad, como el proceso de admisión de estudiantes a las universidades dependientes de la Comunidad Autónoma Andaluza.

De acuerdo con las normas anteriormente citadas, podrán acceder a los estudios universitarios en las titulaciones de Grado las personas que se encuentren en alguna de las circunstancias siguientes:

- Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad. tras la superación del bachillerato conforme a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación o su equivalente en regulaciones anteriores
- Haber superado el Curso de Orientación Universitaria (COU) con anterioridad al curso académico 1974/75, el Curso Preuniversitario y las Pruebas de Madurez, o el Bachillerato de planes anteriores a 1953.

- Estar en posesión del título de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño, o Técnico Deportivo Superior, o equivalentes conforme a la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Estar en posesión de un título universitario o equivalente que habilite para el acceso a la Universidad.
- Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años.
- Estar en posesión de documentación expedida por una universidad andaluza que acredite el acceso a la universidad para mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional. Estas personas únicamente tendrán acceso a las titulaciones que se relacionen con la familia profesional en las que, en su conjunto, obtengan al menos, 5 puntos y hayan superado la fase de entrevista.
- Haber superado la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 45 años en una universidad de Andalucía.
- Estudiantes que han cursado planes de estudios de países extranjeros que estén en posesión de documentación acreditativa expedida por organismo o institución española que les habilite para el acceso a la universidad en España.
- Cumplir otros requisitos académicos exigidos para el acceso a la universidad distinto a los anteriores. En este caso la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía determinará las condiciones en la que participarán las personas interesadas en el proceso de preinscripción para aquellos centros y titulaciones donde la demanda de plaza sea mayor que la oferta.

Toda la información relativa al acceso a los Títulos ofertados en la Universidad de Huelva se puede obtener a través de las vías habituales de información en la Universidad de Huelva.

No se contemplan condiciones ni pruebas de acceso especiales para esta titulación.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

La Universidad de Huelva quiere responder a las necesidades, demandas e intereses de su alumnado, así como estar en constante comunicación y colaboración con la sociedad, sus empresas e instituciones. Para ello, cuenta con una serie de servicios de atención al estudiante que tratan de lograr dicha meta. El Servicio de Gestión Académica y la Dirección de Acceso al Estudiante se centran en la orientación y atención de los estudiantes sobre aspectos relacionados en el acceso y orientación como se ha descrito en el apartado 4.1 de este documento. El Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria (SACU) amplía el servicio de orientación y atención, contando con diversas secciones que se detallarán a continuación. I. Orientación psicopedagógica y técnicas de estudio http://www.uhu.es/sacu/orientacion_academica/index.html En el área de orientación al alumnado, los servicios que se ofrecen son:

- Consultas de orientación académica en general.
- Demandas de asesoramiento, en cuanto al diseño de un plan de carrera universitaria (planificación de los estudios, formación complementaria, postgrados, másteres, etc.)
- Atención en las dificultades del estudio.
- Orientación vocacional para la elección de estudios.

Los objetivos que se pretenden alcanzar son:

- Facilitar la transición de Educación Secundaria a la Universidad.
- Promover en los estudiantes de nuevo ingreso, el desarrollo de aptitudes personales, académicas y profesionales, necesarias para su desarrollo integral y su incorporación a la vida activa.
- Atender a la diversidad de estudiantes, en cuanto a necesidades individuales y/o grupales.
- Incrementar la calidad de la formación, del servicio así como la captación de estudiantes.
- Disminuir el abandono de los estudios y la repetición de curso.
- Establecer un plan de carrera universitaria.
- Ayudar a los estudiantes a enfrentar las dificultades de su proceso formativo reforzando los hábitos de estudio.
- Propiciar en los alumnos la auto-orientación, facilitando la elección y la toma de decisiones.

Estos objetivos se priorizan y son estructurados en ámbitos de actuación o áreas de trabajo. Los tres clásicos ámbitos de la orientación y momentos de intervención más adecuados para la consecución de los mismos:

1. personal, al inicio en la Universidad,
2. académico, durante los estudios, y
3. profesional, al finalizar los estudios.

II. Búsqueda de alojamiento Existe un servicio que oferta y gestiona alojamiento. <http://www.uhu.es/sacu/alojamiento/index.html> Hay cuatro tipos: Alojamiento Alternativo, Alojamiento Compartido, Convivencia Intergeneracional y Bolsa de Alojamiento. III. Oficina de Atención a Personas con Discapacidad La Universidad de Huelva, a través de la Oficina de Atención a Personas con Discapacidad pretende hacer real y efectivo, desde un papel activo, los derechos fundamentales de las personas con discapacidad y especialmente el derecho a la igualdad de oportunidades. Derechos reconocidos y recogidos en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Constitución Europea, la Constitución Española de 1978, la Ley 51/2003 de Igualdad de Oportunidades, No Discriminación y Accesibilidad Universal de la Persona con Discapacidad y la Ley 13/1982 de 7 de Abril, de Integración Social de los Minusválidos. En relación al ámbito en el que se sitúa la Oficina, el de la educación, la Ley Orgánica de Universidades 6/2001 de 21 de diciembre recoge en su artículo 46.2 el derecho a la igualdad de oportunidades y no discriminación, por circunstancias personales o sociales, incluida la discapacidad, en el acceso a la Universidad, ingreso en los centros, permanencia en la Universidad y ejercicio de sus derechos académicos. La Oficina de Atención a Personas con Discapacidad, subvencionada por la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, se esfuerza por luchar contra todo tipo de discriminaciones y por potenciar la accesibilidad, la autonomía, la autorrealización, la participación y la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad dentro de la comunidad universitaria. Esta Oficina, que es de reciente creación, trabaja con el objetivo fundamental de garantizar la plena integración del alumno con discapacidad y Necesidades Educativas Especiales en la comunidad universitaria, potenciando la plena autonomía personal de este colectivo. Las acciones que desarrolla para ello son: la atención a usuarios ofreciéndoles formación e información complementaria, dando a conocer ayudas y becas específicas para este colectivo, la colaboración con entidades específicas de atención a la discapacidad, la elaboración y difusión de la Guía de Acceso para alumnado con necesidades educativas específicas, y la resolución de carencias en recursos humanos o materiales. Además, la oficina desarrolla actividades de sensibilización acerca de la problemática relacionada con la discapacidad y atiende directamente las necesidades planteadas por personas con discapacidad en la Universidad. IV. Oficina de Atención a Extranjeros <http://www.uhu.es/sacu/extranjeros/index.html> Gracias al apoyo institucional de la Consejería para la Igualdad y Bienestar social de la Junta de Andalucía, mediante la convocatoria de subvenciones Institucionales en materia de Servicios Sociales, bajo la modalidad de Emigrantes e Inmigrantes; se hace realidad, desde el año 2006, una atención especializada al crearse la Oficina de Atención al Extranjero. Ubicada en el Servicio de Atención a la Comunidad Universitaria S.A.C.U. dentro del Vicerrectorado de Estudiantes, en esta oficina se comienza a centralizar la creciente demanda de solicitudes de información sobre procesos varios (acceso a instituciones educativas, orientación sobre otras instituciones educativas, sociales, laborales, etc.) Su objetivo fundamental es proporcionar a las personas extranjeras aquella información más relevante en cuanto al acceso y permanencia en las instituciones educativas y sus respectivos niveles, así como cualquier otra información (formativa y educativa, social y legal) que facilite su integración en nuestra sociedad, mediante una atención personal, telefónica o mediante correo electrónico. Además se realizan acompañamientos en los casos que se consideren necesarios. Las acciones que se desarrollan son entre otras, proporcionar asesoramiento e información sobre legislación, recursos y procedimientos en general, en cuanto a: las vías de acceso a la universidad (titulaciones, másteres y doctorados, cursos, etc.), ayudas y/o becas ofertadas para los distintos estudios, homologación de títulos universitarios cursados en países extranjeros, convalidación parcial de estudios no superados en el país de origen (Primaria, Secundaria, Universitarios), visados de estudiantes, etc. También se les asesora en la búsqueda de alojamiento y se les ofrece información y orientación con respecto a otros recursos/instituciones que pueden ser de utilidad o fundamentales en sociedad, tales como atención médica (sobre seguros médicos, ubicación de los centros de salud...), derivación y/o acompañamiento hacia otros servicios de la comunidad universitaria (Servicio de Posgrado, S.O.I.P.E.A., distintas secretarías de centros, etc.) hacia asociaciones, ONGs, e instituciones en general ubicadas en la ciudad de Huelva y provincia; que a su vez pueden obtener ayuda o información en cuanto a otras demandas (búsqueda de empleo, etc.). Además, se ha elaborado una Guía de Extranjeros con toda esta información. Otras labores se relacionan con la realización, participación y/o colaboración en cuantas jornadas y acciones en general relacionadas con la sensibilización hacia el colectivo de extranjeros. V. Unidad de Igualdad de Género La Universidad de Huelva es una institución comprometida con la defensa de la Igualdad en todos los niveles y ámbitos, de ahí que cuente con la Unidad para la Igualdad de Género, la Oficina de atención al discapacitado y la Oficina de Atención al Extranjero. La Unidad para la Igualdad de Género entró en funcionamiento el 17 de junio de 2008, tras ser aprobada en Consejo de Gobierno y siguiendo las directrices del nuevo Plan Estratégico de la Universidad de Huelva, vigente desde el 1 de enero de 2008. Con esta Unidad la Universidad pretende contar con un centro de información y asesoramiento sobre género que persiga promover y hacer visible las actividades y acciones actualmente en curso, y otras futuras. En esta línea, la Unidad tiene como objetivo apoyar la igualdad en el ámbito universitario, en colaboración con instituciones de diverso ámbito (local y provincial en primera instancia, pero también autonómico y nacional). Dada la reciente creación de la Unidad para la Igualdad de Género de la Universidad de Huelva, en la actualidad se están recabando datos para la realización de un Informe de Diagnóstico y un posterior Plan de Igualdad. Como actividades planificadas se cuenta con la realización de:

- Informe de diagnóstico para detectar desigualdades de género dentro de la universidad.
- Formación sobre cuestiones de género a diversos colectivos universitarios.
- Formación sobre el uso del lenguaje no sexista para el PAS.
- Colocación de dispensadores de material sanitario femenino y de contenedores para su recogida en todos los servicios de mujeres de la universidad.

Todo ello puede encontrarse en la página web (<http://www.uhu.es/sacu/igualdad/index.html>), junto a otras informaciones sobre Normativas de la Universidad de Huelva, Andalucía, España y Europa que recogen las leyes para la igualdad entre hombres y mujeres, especialmente en materia de educación; agenda y noticias sobre formación y actividades realizadas en la Universidad de Huelva, enlaces con otras Universidades e Instituciones, cursos a celebrar en el año académico, así como un buzón de sugerencias donde recogemos todos los comentarios de la comunidad universitaria. Igualmente el Servicio cuenta con atención directa dentro del SACU. VI. Oficina de voluntariado Con el fin de fomentar las acciones de voluntariado, la Universidad de Huelva cuenta con la Oficina de Voluntariado (<http://www.uhu.es/sacu/voluntariado/index.html>). Cinco son los ejes que rigen su funcionamiento:

1. Mantener en funcionamiento del Aula de Voluntariado en el que se registran aquellos alumnos y alumnas interesados en realizar actividades de voluntariado en los distintos ámbitos.
2. La formación, concienciación y difusión de actividades de voluntariado. Cada año se organizan diversos eventos con formato de jornadas y seminarios permanentes.
3. La elaboración de un mapa del voluntariado para contar con una fuente de datos actualizada en la que consultar las tendencias y direcciones que el movimiento de participación ciudadana tiene articulado en torno al fenómeno del voluntariado en la provincia de Huelva.
4. Recoger aquellas iniciativas interesantes que necesiten de apoyo y colaboración. De esta manera, la Oficina de Voluntariado trabaja en colaboración con: *¿Otras colaboraciones?*, *¿Ángeles sin cielo?*, Intermon Oxfam, Centro Penitenciario de Huelva, Asociación Cultural Escuela "Recreativo de Huelva" de Senegal, *¿Casa de acogida en Tánger?*, Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Huelva y Provincia, etc.
5. La atención directa a todas aquellas personas que solicitan información acerca del Aula de voluntariado y las funciones que desempeña.

VII. Servicios de orientación para el empleo <http://www.uhu.es/soipea/> La conexión de nuestros universitarios con el tejido empresarial onubense y en particular, en el concreto proceso de inserción laboral, supone uno de los trascendentales servicios que presta la Universidad de Huelva. Y se realiza a través del *Servicio de Orientación, Información, Prácticas, Empleo y Autoempleo de la Universidad de Huelva* (SOIPEA), constituido como un servicio universitario de empleo moderno, ágil y con el carácter integral que requieren los tiempos actuales. El Servicio de Empleo se concibe como un servicio de empleo integral y personalizado, para ayudar a la población estudiantil y titulados en situación de desempleo o de mejora de empleo a afrontar, desde la mejor posición posible, la búsqueda activa de empleo o la creación de su propia empresa. El desarrollo e impulso de este servicio está en la línea marcada por el Plan Estratégico de la Universidad de Huelva, por cuanto su labor está directa e indirectamente relacionada con algunos de los objetivos estratégicos marcados en dicho plan:

- Satisfacción de empleadores (privados y públicos), organizaciones sindicales y otros agentes sociales implicados
- Intensificar el seguimiento del alumnado egresado, su situación laboral y sus necesidades formativas.
- Adecuar la oferta formativa al mercado de trabajo, con nuevos productos educativos y culturales.
- Impulsar el desarrollo local a través de la formación de emprendedores y la creación de EBTS.

El Servicio de Empleo de la Universidad de Huelva (SOIPEA) basa sus procedimientos de trabajo en las normas establecidas por el Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001. Igualmente cuenta con la Carta de Servicios publicada en el BOJA número 148 de 27 de julio de 2007. En ella se define *¿Nuestra Misión?*, que es la de ofrecer a estudiantes de últimos cursos y titulados universitarios la posibilidad de incorporarse al mercado de trabajo con mayores posibilidades de éxito a través del desarrollo de diversas acciones coordinadas, planificadas y definidas que integran: La información La formación complementaria La orientación para la búsqueda de empleo o autoempleo Las prácticas en empresas El Servicio de empleo de la Universidad de Huelva cuenta con un mecanismo actualizado, eficaz y cada vez mejor valorado, de intermediación entre los universitarios en busca de empleo por cuenta ajena y las empresas que demandan universitarios o universitarias para incorporar a sus organizaciones. A través de la plataforma informática ICARO, ponemos en contacto la oferta y demanda de empleo, a través de lo que se conoce como *Bolsa de Empleo*, en la que se encuentran inscritas actualmente 6743 titulados universitarios, a los que se les facilitan las Ofertas de Empleo que se adaptan a su perfil profesional. Igualmente, podemos considerar que una de las principales actuaciones como intermediario laboral, se desarrolla a través del tradicional *Foro Universitario de Empleo* que supone una ocasión especial para que el tejido empresarial onubense tenga un contacto directo con los futuros egresados, a la vez que éstos conocen los perfiles profesionales que se demandan y los mecanismos de selección de personal de las diferentes empresas. Desde el curso académico 2007/08 se lleva a cabo un programa específico de inserción laboral de mujeres universitarias desempleadas con una conexión concreta y directa con el tejido empresarial. Se trata del programa de Acciones Experimentales cuyo objeto es la ejecución de un plan integral para la inserción de 35 beneficiarias a través de la adquisición, desarrollo o mejora de sus competencias personales y profesionales que repercuta directamente en su empleabilidad. A través del programa *Andalucía Orienta* de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía, asesoramos y ayudamos a la población universitaria a mejorar su empleabilidad y favorecer su inserción laboral, mediante la atención personalizada y partiendo de las necesidades reales y concretas de cada persona dentro de un Itinerario Personal de Inserción (IPI). El conocimiento de los perfiles profesionales de las diferentes titulaciones es nuestro principal valor. La tarea realizada por la Unidad de Orientación Laboral está inexcusablemente ligada con su función de formar a los estudiantes en las estrategias adecuadas para una búsqueda activa de empleo. Se trata de una labor continua, que forma parte del día a día y en atención individualizada a los estudiantes. Sin embargo, junto a ello, se articulan sendos seminarios específicos de *¿búsqueda de empleo?* en cada uno de los cuatrimestres del curso académico, y que se enmarcan dentro del catálogo de libre configuración de la Universidad de Huelva. El SOIPEA de la Universidad de Huelva se configura como Entidad Colaboradora de la Junta de Andalucía para desarrollar cursos de Formación Profesional Ocupacional (FPO) para nuestros usuarios desempleados e inscritos como Demandante de Empleo en el Servicio Andaluz de Empleo, suponiendo ésta una de las acciones específicas y permanentes en la mejora de la empleabilidad universitaria. Una acción específica en esta materia de estrategias para la búsqueda activa de empleo, es el Programa de Formación Integral para el Empleo de Mujeres: UNIVERSEM, promovido por el Instituto Andaluz de la Mujer, y desarrollado desde la Universidad de Huelva. Este programa está dirigido a mujeres universitarias que deseen aumentar su empleabilidad y lograr un acercamiento al mercado laboral; cuyo objetivo final consiste en aportar elementos formativos y competencias que ayuden a aumentar la empleabilidad de las tituladas. El SOIPEA cuenta con un área de autoempleo que tiene la función de asesorar a toda la comunidad universitaria en su conjunto, en materia de autoempleo y creación de empresas en las diferentes modalidades que marca nuestro ordenamiento jurídico. El área de autoempleo realiza sus funciones de una manera activa, a través de diversas acciones de fomento del mismo entre sus alumnos y titulados principalmente. Se pretende fomentar el espíritu emprendedor entre los universitarios para que se visualice el empleo por cuenta propia como una opción de futuro con la misma naturalidad que por cuenta ajena. Así, y teniendo en cuenta las importantes modificaciones normativas llevadas a cabo en los últimos tiempos, se realizarán acciones concretas encaminadas al fomento de la modalidad del trabajo autónomo. Entre las acciones de fomento del espíritu emprendedor por parte del área de Autoempleo, cabe destacar el programa *¿Atrévete a Empezar?*, que se desarrolla tanto en el primer como en el segundo cuatrimestre de cada curso. Se trata de una acción grupal e individualizada que repercuta directamente en la creación de empresas por parte de los universitarios; acciones de formación práctica que van desde la generación de ideas, la elaboración de un plan de empresa, la búsqueda de fuentes de financiación, o el concreto acompañamiento hasta la obtención del resultado final. La conexión más evidente, numerosa y eficaz de nuestros estudiantes y egresados con las empresas de nuestro entorno se produce con ocasión de las prácticas. Las *prácticas en empresas para estudiantes* constituyen uno de los aspectos de mayor actividad en el Servicio de Empleo tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Mediante convenios de colaboración entre empresas, y diversas entidades con la Universidad de Huelva se pueden desarrollar prácticas extracurriculares (al margen del plan de estudios de cada titulación), con aquellos estudiantes que tengan aprobado el 50% de los créditos de la titulación que cursa. Por otro lado, existen las *Prácticas en Empresas para titulados* a través del Programa de Experiencias Profesionales para el Empleo (EPE), de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía. Los beneficiarios del programa no deben tener más de 30 años y no han debido pasar más de 2 años desde que finalizaron los estudios. Supone una magnífica oportunidad de inserción laboral para los titulados, a la vez que un excelente instrumento para el conocimiento y formación del futuro trabajador de la empresa.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12,5

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12,5

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12,5

La transferencia y reconocimiento de créditos, se realizará en base al Reglamento aprobado en Consejo de Gobierno de y el reglamento para Reconocimiento de Créditos en los Estudios de Grado, por Estudios Universitarios no Oficiales (Títulos Propios) y Experiencia Laboral y/o Profesional, aprobado por consejo de gobierno el 21 de febrero de 2012

http://www.uhu.es/gestion.academica/matricula/documentacion/RtoReconocYTransf_2012.pdf

Dicho Reglamento es de aplicación a las Enseñanzas Oficiales de Grado, con validez en todo el territorio nacional, aprobadas e impartidas en esta Universidad, y reguladas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la nueva redacción dada por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

A continuación se detallan los aspectos más importantes del reglamento:

Reconocimiento de créditos

A los efectos de la presente normativa, se entiende por reconocimiento, la aceptación por la Universidad de Huelva de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas

oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

- Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

- La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

- También podrán reconocerse créditos la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Comisión de Reconocimiento de Créditos

En cada uno de los Centros de esta Universidad se constituirá una Comisión de Reconocimiento de Créditos. La composición de la Comisión de Reconocimiento de Créditos será la siguiente:

- El Decano o Director del Centro, o persona en quien delegue, que actuará como Presidente.
- Un representante de cada una de las Áreas de Conocimiento, o en su caso de los Departamentos, a los que figuren adscritas las asignaturas del plan o planes de estudio impartidos en la titulación o Centro.
- El Secretario del Centro, que actuará como Secretario de la Comisión.
- Un representante del alumnado, elegido por y entre los representantes de la Junta del Centro.
- El responsable máximo de la Unidad administrativa de cada Facultad o Escuela.

Procedimiento para el reconocimiento de créditos

1. El reconocimiento de créditos habrá de ser solicitado por el estudiante. El plazo de presentación de la solicitud, será el establecido para formalizar matrícula, salvo los estudiantes que ingresen en la Universidad procedentes de la fase extraordinaria de preinscripción del mes de noviembre que podrán solicitarlo, en su caso, en el mismo plazo en que formalicen su matrícula.
2. La resolución del procedimiento corresponderá al Decano o Director del Centro organizador de las correspondientes enseñanzas de Grado, previo informe de la Comisión de Reconocimiento de Créditos, que tendrá carácter preceptivo y vinculante y que se fundamentará, salvo lo regulado en el artículo 5 del Reglamento de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Huelva relativo a Materias de Formación Básica, en las competencias y conocimientos adquiridos por el solicitante, correspondientes a los créditos/asignaturas alegados, en relación a las competencias y conocimientos exigidos por el respectivo plan de estudios. A estos efectos, en los siguientes supuestos, la citada Comisión deberá elaborar y aprobar ¿tablas de reconocimiento de créditos¿, aplicables a los títulos de Graduado por la Universidad de Huelva que en cada tabla se indiquen, y que surtirán los mismos efectos que el mencionado informe:

1. Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Graduado.
2. Para quienes aleguen haber superado determinados créditos correspondientes a una titulación de Graduado.
3. Para quienes aleguen poseer una determinada titulación de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico por la Universidad de Huelva.
4. Para quienes aleguen haber superado determinados créditos/asignaturas correspondientes al título de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, por la Universidad de Huelva, que se extingue por la implantación de un título de Graduado, la citada resolución se ajustará, en su caso, a lo dispuesto en la correspondiente ¿tabla de adaptación¿ que se incorpore a la memoria de verificación de dicho título, sin que resulte necesaria, en tal caso, la emisión de dicho informe.

1. El mencionado informe de la Comisión de Reconocimiento de Créditos, o en su caso la respectiva *¿tabla¿*, deberá de indicar expresamente si, además de las correspondientes a los créditos que al interesado le restan por superar tras el reconocimiento propuesto, debe adquirir alguna otra competencia indicando los módulos, materias o asignaturas que debería superar para adquirirla.
2. La resolución indicará el número de créditos reconocidos indicando, en su caso, las denominaciones de los módulos, materias, asignaturas u otras referencias o actividades formativas expresamente contempladas en el respectivo plan de estudios, que conforman los créditos reconocidos; o en su defecto, las competencias y conocimientos a que equivalen los citados créditos reconocidos, de acuerdo con las previsiones del citado plan de estudios. De cara a proporcionar la mayor información posible al estudiante, se podrá hacer constar el número de créditos que le restan por cursar, una vez aplicado el reconocimiento.
3. Contra la resolución de reconocimiento, se podrá interponer Recurso de Alzada en el plazo de un mes contados desde el día siguiente al de su notificación, que será resuelto por el Vicerrectorado de Estudiantes, por Delegación del Rector.
4. En los casos de estudios oficiales de carácter interuniversitario, el procedimiento a seguir se ajustará a las previsiones del correspondiente convenio específico suscrito entre las Universidades implicadas y del respectivo plan de estudios.

Criterios de reconocimiento de créditos correspondientes a materias de formación básica, entre enseñanzas de Grado

- Cuando el título de origen y el título de destino se encuentren adscritos a la misma rama de conocimiento. Serán objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en materias de formación básica para la citada rama de conocimiento de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007. En el supuesto de que se aleguen créditos en un número igual o mayor a 36, se deberá garantizar el reconocimiento de al menos 36 de dichos créditos. Si el número de créditos superados en la titulación de origen, no alcanzara dicha cantidad, el reconocimiento abarcará exclusivamente a los créditos superados.
- Cuando el título de origen y el título de destino se encuentren adscritos a diferentes ramas de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos que se hayan obtenido en materias consideradas como de formación básica para la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino de acuerdo con lo dispuesto en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007.

El resto de los créditos que no corresponda a materias básicas, podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta lo recogido en el artículo 6 del presente Reglamento.

Las Comisiones de Reconocimiento de créditos podrán determinar qué asignaturas deben cursar obligatoriamente quienes obtengan reconocimiento de créditos en materias básicas, de cara a evitar carencias formativas críticas, en el caso de que los contenidos reconocidos no sean totalmente equivalentes.

Igualmente las Comisiones de Reconocimiento de créditos, determinarán en qué supuestos el número de créditos a reconocer puede ser superior a 36 créditos. Dicho incremento, podrá producirse en el caso de que la titulación de origen y la actual, den lugar a las mismas competencias profesionales.

Aquellas materias que en la titulación de origen tengan la consideración de materias básicas, y en la titulación actual tengan otra consideración, podrán ser reconocidas igualmente por dicha materia.

Criterios de reconocimiento de créditos correspondientes a materias no consideradas como formación básica, entre enseñanzas de Grado

Entre títulos de Graduado, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos no correspondientes a materias de formación básica, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos alegados y los previstos en el plan de estudios, o bien que tengan carácter transversal.

Criterios de reconocimiento de créditos, entre enseñanzas correspondientes a anteriores sistemas educativos españoles y enseñanzas de Grado

1. Se podrán reconocer créditos correspondientes a la carga lectiva de una titulación de Graduado, a quienes aleguen estar en posesión de un título universitario oficial de Licenciado, Ingeniero, Arquitecto, Diplomado, Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico, correspondiente a anteriores sistemas educativos españoles, o haber superado asignaturas, sin haber finalizado los mismos, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos y los previstos en el citado plan de estudios, o de su carácter transversal.
2. A estos efectos, los planes de estudios conducentes a los nuevos títulos de Grado, contendrán un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudio al que sustituyen, con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de Grado.
3. En el caso de estudiantes con estudios parciales o títulos de la anterior ordenación universitaria, no relacionados directamente con el de Grado que ahora cursan, los créditos podrán ser reconocidos, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas por el estudiante, los previstos en el plan de estudios, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.

Reconocimiento desde Titulaciones de grado del Sistema Universitario Público de Andalucía

En aplicación del Acuerdo de la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades, por el que una misma titulación de grado tendrá, al menos, el 75% de sus enseñanzas comunes en todas las Universidades Públicas de Andalucía (incluidas las prácticas y el trabajo fin de grado), la Universidad de Huelva reconocerá y computará como superadas, aquellas enseñanzas que el estudiante haya superado en la misma titulación en cualquier Universidad Pública de Andalucía, que estén contenidas dentro del 75% común. En ningún caso será objeto de reconocimiento de créditos el Trabajo Fin de Grado

Documentación necesaria

Con carácter general, cuando se trate de los reconocimientos en los que sea necesaria la comprobación de la adecuación entre competencias y conocimientos, los interesados deberán aportar la documentación justificativa necesaria para la comprobación de la superación de los créditos, del contenido cursado y superado, y los conocimientos y competencias asociados a dichas materias.

Constancia en el expediente académico

1. Cuando el reconocimiento de créditos se corresponda con módulos, materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éstas se harán constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Módulos / Materias / Asignaturas Reconocidas¿. De igual manera se hará constar la asignatura o materia de origen, el curso académico en que se superó, así como la titulación de la que proviene, y la Universidad en la que fue superada.
1. Cuando el reconocimiento de créditos no se corresponda con Módulos, Materias o asignaturas concretas del respectivo plan de estudios, éste se hará constar en los respectivos expedientes académicos con la expresión ¿Créditos Reconocidos ¿. De igual manera se hará constar la asignatura o materia de origen, el curso académico en que se superó, así como la titulación de la que proviene, y la Universidad en la que fue superada.
1. Cada uno de los ¿Módulos/Materias/Asignaturas reconocidas¿ así como el conjunto de los ¿créditos reconocidos¿ se computarán a efectos del cálculo de la nota media del respectivo expediente académico con las calificaciones de las materias que hayan dado origen a este. En caso necesario, la Comisión de Reconocimiento de Créditos realizará la media ponderada, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de créditos/asignaturas que originan el reconocimiento en función de los créditos tenidos en cuenta.
1. Los reconocimientos de créditos recogidos en el artículo 46.2 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y las modificaciones introducidas por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 13/04/2007), y el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, se incorporarán al expediente del estudiante sin calificación numérica. En estos supuestos se atenderá a lo regulado en la Normativa específica para dichos reconocimientos.
1. Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos de cómputo de la media del expediente académico.
1. Los créditos reconocidos por asignaturas o materias en las que la calificación no sea numérica, constarán con la calificación de APTO, y no serán computados a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico.

Régimen económico

El estudiante que obtenga el reconocimiento de créditos por esta vía, abonará las contraprestaciones establecidas en el Decreto por el que se fijan los precios públicos y tasas a satisfacer por la prestación de servicios académicos y administrativos universitarios para cada curso académico.

Transferencia de créditos

A los efectos de la presente normativa, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Procedimiento para la transferencia

La transferencia de créditos recogida en el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007 se llevará a cabo previa solicitud de aquellos/as estudiantes que habiendo obtenido créditos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad en esta u otra Universidad, no hayan conducido a la obtención de un título.

La acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.

En aquellos casos en que, además de la información contenida en el traslado de expediente, el estudiante desee transferir créditos desde otros estudios anteriores, deberá solicitarlo expresamente.

Constancia en el expediente académico

Todos los créditos transferidos serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1002/2010 de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales (BOE 6/08/2010) por el que se establece la regulación de los requisitos y el procedimiento para la expedición de los títulos correspondientes a las enseñanzas universitarias oficiales así como las normas y el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título.

Régimen económico

El estudiante que solicite la transferencia de créditos, abonará las contraprestaciones establecidas en el Decreto de la Junta de Andalucía por el que se fijan los precios públicos y tasas a satisfacer por la prestación de servicios académicos y administrativos universitarios para cada curso académico

Otras Disposiciones

Los reconocimientos de créditos correspondientes a enseñanzas cursadas en centros extranjeros de educación superior se ajustarán a las previsiones del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior, y sus modificaciones posteriores; y con carácter supletorio por las presentes normas.

Los reconocimientos de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, a los que se refiere el punto 8 del artículo 12 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, se ajustarán a lo regulado en REGLAMENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO POR LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN (Aprobado por Consejo de Gobierno de 20/06/2011).

El régimen de reconocimientos entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007 (otras enseñanzas superiores oficiales), será regulado por la Universidad de Huelva, y concretado en la GUIA DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DESDE ESTUDIOS DEL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, que se elabora a tal efecto.

El régimen de reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (*Títulos Propios*), y mediante experiencia laboral y profesional acreditada, se ajustará a la Normativa propia que la Universidad de Huelva establezca.

Los reconocimientos de créditos por la realización de estudios en el marco de programas o convenios de movilidad nacional o internacional, se ajustarán a lo dispuesto en las Normas reguladoras de la Movilidad Estudiantil de carácter nacional, así como por las aprobadas por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva para tales circunstancias.

Corresponderá al Vicerrectorado de Estudiantes, Empleo y Empresa en el ámbito de sus competencias, la interpretación, aclaración y establecimiento de criterios homogéneos para lo dispuesto en este Reglamento.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa		
Sesiones de Resolución de Problemas		
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática		
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial y/o profesinal		
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...		
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen de Teoría/Problemas		
Defensa de Prácticas		
Examen de Prácticas		
Defensa de Trabajos e Informes Escritos		
Seguimiento Individual del Estudiante		
Defensa del Trabajo Fin de Grado		
5.5 NIVEL 1: Matemáticas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Cálculo Diferencial: conceptos fundamentales, aproximación polinómica, métodos numéricos.</p> <p>- Cálculo Integral: métodos analíticos, métodos numéricos.</p> <p>- Aplicaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas: Clases teórico/prácticas, Seminarios/conferencias, Prácticas de laboratorio/informática, Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	27.9	100
Sesiones de Resolución de Problemas	12	100

Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	12.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	7.5	0
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	80.0
Examen de Prácticas	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Matemáticas II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas:		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Álgebra Lineal: Matrices y determinantes. Sistemas de Ecuaciones Lineales. Espacios vectoriales y aplicaciones lineales. Diagonalización. Producto escalar, ortogonalización y aplicaciones.</p> <p>- Matemática Discreta: Aritmética entera y modular. Combinatoria. Algoritmos. Introducción a la teoría de grafos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	27.9	100
Sesiones de Resolución de Problemas	12	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	12.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	7.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	90.0
Examen de Prácticas	0.0	15.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Análisis de Algoritmos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Eficiencia de Algoritmos:</p> <ul style="list-style-type: none"> # Concepto de algoritmo. # Resolución de problemas. # Clasificación de problemas. # Eficiencia de algoritmos. <p>Análisis de Algoritmos:</p>		

Algoritmos de ordenación y búsqueda.

Algoritmos recursivos

Algoritmos Divide y Vencerás.

Algoritmos voraces

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	19	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	24	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	13	100

Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	20.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Física		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

- Electricidad y Magnetismo
- Circuitos y F. Estado Sólido
- Campo eléctrico.
- Campo magnético.
- Inducción electromagnética.
- Circuitos.
- Física del estado sólido.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB02 - Comprensión y dominio de 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 su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	28	100
Sesiones de Resolución de Problemas	13	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	15	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos,	4	100

debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...		
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	70.0	100.0
Defensa de Prácticas	0.0	10.0
Examen de Prácticas	0.0	10.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
NIVEL 2: Tecnología de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
- Introducción a los semiconductores		

- Componentes semiconductores: diodos y transistores
- Familias lógicas
- Circuitos electrónicos básicos
- Dispositivos Fotónicos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB02 - Comprensión y dominio de 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 su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

CB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	22	100
Sesiones de Resolución de Problemas	14	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	6	100

Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Defensa de Prácticas	20.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	15.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Informática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fundamentos de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas Combinacionales - Sistemas Secuenciales - Introducción a los Sistemas Computadores 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CC09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30.9	100
Sesiones de Resolución de Problemas	7.5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	3	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	40.0
Examen de Prácticas	0.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a los Lenguajes de Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concepto e historia de los lenguajes de programación - Paradigmas de Programación - Compiladores e Intérpretes. <p>Introducción Programación Orientada a Objetos</p> <p>Algoritmos y Tipos de Datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algoritmos. Tipos de Datos, Operadores y Expresiones. - Estructuras de Control. 		

- Tipos Básicos de Datos Estructurados.
- Métodos e interfaces.
- Técnicas de Diseño de Programas.
- Diseño Descendente.
- Diseño Modular.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CB05 - Conocimiento de 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	26	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Examen de Prácticas	30.0	60.0
NIVEL 2: Estructura de Datos I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos abstractos de datos (TAD) - TAD genéricos - Especificación, implementación y manipulación de Tipos abstractos de Datos lineales: listas, pila y cola - Manejo de archivos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • .Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CB05 - Conocimiento de 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	21	100
Sesiones de Resolución de Problemas	9	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Examen de Prácticas	20.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Empresa		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración y Economía de la Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - La Empresa: su marco jurídico y Económico. - Los subsistemas o áreas funcionales de la empresa. - Principios de Administración y Organización de Empresas. - Liderazgo. - Objetivos Empresariales. - Análisis y adopción de las decisiones empresariales. El Control. - La estructura económica y financiera. - Valoración de Inversiones. Fuentes financieras. - La estructura y el diseño del subsistema productivo. La productividad. - Principios de planificación de la producción y gestión de la calidad. - Los costes y el beneficio empresarial. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones de Resolución de Problemas	18	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	100.0
Defensa de Prácticas	0.0	20.0
Examen de Prácticas	0.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	10.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Estadística		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas III		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Estadística
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis descriptivo de datos. - Cálculo de probabilidades. - Modelos de distribuciones discretos y continuos. - Muestreo. Estimación puntual y mediante intervalos de confianza. - Contrastes de hipótesis. - Métodos de Programación Matemática. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
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		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	27.9	100
Sesiones de Resolución de Problemas	12	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	12.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	7.5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	90.0
Defensa de Prácticas	0.0	35.0
Examen de Prácticas	0.0	35.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Programación de Computadores		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Metodología de la Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Diseño modular y creación de bibliotecas. - Herramientas de depuración, pruebas y validación. - Gestión de errores. - Proyectos informáticos de programación. - Orientación a Objetos. - Polimorfismo, Herencia, Objetos complejos: componentes, frameworks - Persistencia de los objetos. - Patrones para la resolución de problemas. - Programación orientada a aspectos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>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</p>		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC06 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos		
CC07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CC08 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	24	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	8	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	20.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Estructura de Datos II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos abstractos de datos no lineales - Especificación, implementación y manipulación de tipos abstractos de datos no lineales: - Árboles binarios - Montículos - Árboles multicamino - Grafos - Diccionarios: Hashing 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	26	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Examen de Prácticas	20.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	30.0
NIVEL 2: Algorítmica y Modelos de Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de la eficiencia de algoritmos. Complejidad temporal y espacial. - Algoritmos de ordenación, búsqueda y mezcla sobre estructuras de datos no lineales. - Estrategias algorítmicas (voraces, divide y vencerás, vuelta atrás) sobre estructuras de datos no lineales. - Modelos básicos de Computación. Máquinas de Turing. Autómatas Finitos. Autómatas de Pila. - Gramáticas y lenguajes formales. La jerarquía de Chomsky. - Los límites de la computación. Las clases P y NP. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC06 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	28	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	28	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	0.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Base de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Características, arquitectura y funciones de los SGBD - Independencia de datos. Modelo de datos: tipos, estructura y representación. - El modelo relacional de datos. Integridad en el modelo relacional. - Lenguajes relacionales. Lenguaje de definición y de manipulación de datos para el modelo relacional. - Modelos de datos conceptuales. Transformación del modelo conceptual al esquema lógico. - Teoría de la normalización. - Estudio y manejo de SGBD 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.	
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica	
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas	
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista	
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.	
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor	
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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CC12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos	
CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.	

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	22	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	26	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	8	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Examen de Prácticas	20.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	30.0
NIVEL 2: Principios y Fundamentos de la Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Concepto de Ingeniería del Software. - Propiedades y ciclo de vida del producto software - El proceso de desarrollo. Ingeniería de Requisitos. - Diseño e implementación. Validación y verificación de software. - Mantenimiento.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
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
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CC01 - Capacidad para 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.
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	28	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	80.0
Defensa de Prácticas	30.0	60.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Inteligencia Artificial: orígenes históricos y fundamentos como disciplina científica y técnica. - Sistemas Inteligentes: técnicas para implementar comportamientos inteligentes mediante Inteligencia Artificial. - Agentes inteligentes como vehículo de implementación de los sistemas inteligentes que interactúan entre sí y con los humanos para resolver problemas. - Sistemas capaces de resolver problemas mediante técnicas de Inteligencia Artificial; resolución de problemas: representación y búsqueda de solución. - Técnicas de búsqueda no informada para resolver problemas en espacios de estados. - Técnicas de búsqueda informada: algoritmos A*, búsqueda local, etc. - Técnicas de búsqueda con adversario, mini-max, poda alfa-beta, etc. - Análisis de problemas en los que intervengan búsquedas, selección del modelo más adecuado. - Agentes capaces de aprender. Técnicas básicas de aprendizaje automático. - Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en el mundo real.
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p> <p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.</p>
<p>CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica</p>
<p>CG03 - Capacidad para la resolución de problemas</p>
<p>CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista</p>
<p>CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.</p>
<p>CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.</p>
<p>CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.</p>
<p>CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres</p>
<p>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</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>T01 - Uso y dominio de una segunda lengua</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>
<p>CC06 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos</p>

CC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	20	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	70.0
Defensa de Prácticas	20.0	40.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	20.0
NIVEL 2: Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

Adquisición de las competencias indicadas

Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Construcción, depuración y ejecución de programas para el acceso y gestión de la información almacenada en una base de datos.
- Restricciones de integridad y lógica de negocio a distintos niveles: conceptual, lógico, físico o de aplicación.
- Persistencia de objetos en bases de datos relacionales.
- Modelos de bases de datos orientados a objeto y objeto-relacionales
- Sistemas de información: arquitecturas, características, componentes y tipos.
- Programación en el ámbito web orientados al desarrollo de sistemas de información.
- Diseño conceptual de sistemas de información basándose en metodologías de análisis conjunto de datos y aplicaciones.
- Desarrollo y despliegue de aplicaciones de sistemas de información.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC01 - Capacidad para 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.

CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CC12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos

CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	26	100

Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	26	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	8	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	70.0
Defensa de Prácticas	30.0	50.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes y Arquitectura de Computadores		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Fundamentos de Redes de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

Adquisición de las competencias indicadas

Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Dispositivos y medios de comunicación
- Funciones y características de los protocolos de comunicaciones. Pila, OSI, TCP/IP, Ethernet
- Diseño de redes y cableado estructurado
- Configuración de equipos
- Técnicas de supervisión de redes y análisis de tráfico de datos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC01 - Capacidad para 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.

CC02 - Capacidad para 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.

CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CC11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	35.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	3	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100

Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	70.0
Defensa de Prácticas	30.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Estructura de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura Von Neumann - Representación de la Información en el Computador - Almacenamiento de Información 		

- Procesamiento de la Información
- Sistema de E/S y Periféricos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC01 - Capacidad para 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.

CC09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	41.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4.5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	14.1	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	40.0
Examen de Prácticas	0.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Arquitectura de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Jerarquía de Memoria - Paralelismo a Nivel de instrucción - Arquitecturas Paralelas: Multiprocesadores, Multicomputadores, Sistemas multinúcleo - Evaluación del Rendimiento de los Sistemas Computadores 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa 		

- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC01 - Capacidad para 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.

CC09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	40	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4.5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	14.1	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	1.4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0

Defensa de Prácticas	0.0	40.0
Examen de Prácticas	0.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Interconexión de Redes de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos y Protocolos de interconexión de Redes - Protocolos de Red: IP y de Transporte: TCP y UDP - Principales Aplicaciones y protocolos en Internet - Configuración y verificación de redes TCP/IP - Aplicaciones del Router y configuración avanzada - Principales protocolos de enrutamiento: características y configuración 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CC11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	9	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	50.0	70.0
Defensa de Prácticas	20.0	30.0
Examen de Prácticas	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
NIVEL 2: Diseño y Estructura de los Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de Sistemas Operativos - Diseño e implementación de la gestión de procesos. - Gestión de memoria. - Sistemas de archivos. - Sistemas de Entradas/salidas. - Mecanismos de seguridad del sistema operativo. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática OTRAS actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC01 - Capacidad para 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.		
CC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	38	100
Sesiones de Resolución de Problemas	12	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	90.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Administración y Programación de Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Administración del sistema operativo.</p> <p># Instalación y arranque del sistema</p> <p># Gestión de aplicaciones</p> <p># Gestión del sistema de archivos</p> <p># Administración de dispositivos</p> <p># Manejo de la shell y programación de scripts</p> <p>- Programación de aplicaciones utilizando los servicios del sistema operativo.</p> <p># Creación de procesos</p> <p># Gestión de señales</p> <p># Mecanismos de comunicación y sincronización entre proceso</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • .Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
CC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	60	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de Prácticas	0.0	40.0
Examen de Prácticas	40.0	100.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Programación Concurrente y Distribuida		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Exclusión mutua. - Algoritmos y herramientas para el control de la concurrencia. - Métodos formales de expresión de la concurrencia. - Interbloqueos. - Modelos de programación en arquitecturas paralelas y distribuidas y de tiempo real. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.	
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.	
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica	
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas	
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista	
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor	
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CC01 - Capacidad para 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.	
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	
CC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.	
CC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.	

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	30.0	70.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Proyectos Informáticos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Elaboración de Proyectos Informáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

Adquisición de las competencias indicadas

Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Preparación y redacción de informes de definición de proyectos
- Riesgos de la gestión de proyectos y la forma de gestionarlos.
- Técnicas de organización y gestión de recursos.
- Técnicas de definición de proyectos, estructuras de proyectos, equipos de desarrollo y su relación con la empresa.
- Sistema de gestión del cambio dentro de un proceso de desarrollo.
- Proyectos en instalaciones informáticas
- # Estudio de necesidades y requerimientos
- # Manejo de documentación técnica y normativa vigente
- # Estudio comparativo de soluciones
- # Elaboración de presupuestos
- # Elaboración de informes técnicos y proyectos
- # Dirección y ejecución de proyectos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres

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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC_s

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC01 - Capacidad para 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.		
CC02 - Capacidad para 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.		
CC03 - Capacidad para comprender 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		
CC04 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CC11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
CC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	21	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	9	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	80.0
Defensa de Prácticas	20.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Arquitectura del Software Dirigida por Modelos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Arquitectura del Software Dirigida por Modelos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos básicos de modelado - Análisis y diseño OO - Modelos estructural, comportamiento y arquitectónico basándonos en UML - Principales patrones de diseño y a la arquitectura software basada en patrones 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3-IS - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		

CE4-IS - 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		
CE6-IS - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	30.0	50.0
Examen de Prácticas	10.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Diseño de Interfaces de Usuario		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño de Interfaces de Usuario		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		

Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Interacción persona-ordenador - El diseño centrado en el usuario - Usabilidad y modelos de calidad centrados en la usabilidad - Accesibilidad - Programación orientada a eventos y propiedades - Generación automática de informes 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
CG12 - Capacidad para proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1-IS - Capacidad para 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.		
CE4-IS - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	21	100
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	27	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	6	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Defensa de Prácticas	40.0	50.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	10.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Ingeniería de Requisitos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería de Requisitos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
Mención en Ingeniería del Software	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Fundamentos de la Ingeniería de Requisitos. - El Proceso de la Ingeniería de Requisitos. Procesos, métodos y herramientas. - Clasificación de tipos de requisitos: funcionales, no funcionales, de información y atributos de calidad. - Estudios de viabilidad - Técnicas de identificación de requisitos - Análisis y negociación de requisitos - Validación y verificación de requisitos - Gestión de requisitos. - Técnicas de especificación de requisitos, documento de especificación de requisitos y control del cambio. - Introducción a la calidad en la ingeniería de requisitos. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.	
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.	
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista	
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.	
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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	

CE1-IS - Capacidad para 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.		
CE2-IS - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	16	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	70.0
Defensa de Prácticas	30.0	70.0
Examen de Prácticas	0.0	70.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	40.0
5.5 NIVEL 1: Métodos para la Construcción de Software Fiable		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Métodos para la Construcción de Software Fiable		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El objetivo de esta asignatura es adquirir competencias en el conocimiento y uso de de las técnicas más actuales para la construcción de sistemas software correctos, en los que se basan nuevas herramientas como SLAM, FeaVer y Verisoft ó JPF. Será por tanto necesario adquirir destrezas en :		
<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de Descripción formal en el análisis de errores software. - Análisis de errores mediante Comprobación de Modelos. - Interpretación abstracta aplicada a la Comprobación de modelos. - Transformación de programas. Evaluación parcial. - Aplicaciones. Fiabilidad en Lenguajes de programación y en UML. - Otros métodos para fiabilidad. Demostradores de teoremas. Testing. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:		
Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)		
<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3-IS - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE4-IS - 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		
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	23	100
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	20	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	20.0
Examen de Prácticas	0.0	40.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Sistemas Distribuidos		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Distribuidos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El objetivo de esta asignatura es presentar al alumno los conceptos más importantes en distribución para que disponga de los conocimientos tecnológicos necesarios para construir soluciones software distribuidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remote Procedure Call (RPC) - Objetos Distribuidos - Service-Oriented Architecture (SOA) - Sistemas Grid - Cloud Computing 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1-IS - Capacidad para 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.		
CE4-IS - 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		
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	28	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	28	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	30.0	80.0
Examen de Prácticas	10.0	60.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Integración de la Información y Aplicaciones		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Integración de la Información y Aplicaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta asignatura tiene como objetivo presentar a los alumnos las técnicas de las que se dispone en ingeniería del software para hacer frente a los problemas anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integración de aplicaciones (EAI) - Integración de información (EII) y Mashups - Arquitecturas de referencia en el contexto de SOA - Web 2.0 y Web Semántica 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2-IS - Capacidad para 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.		
CE3-IS - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE4-IS - 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		
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	20	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	60.0
Defensa de Prácticas	0.0	20.0
Examen de Prácticas	0.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	60.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Calidad, Medición y Estimación de Productos y Procesos Software		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Calidad, Medición y Estimación de Productos y Procesos Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Métricas. - Técnicas de calidad - Técnicas de productividad - Técnicas orientadas al tamaño y a la función. - Planificación de las fases, la organización y las pruebas. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3-IS - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
CE6-IS - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	23	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	27	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	6	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	80.0
Defensa de Prácticas	30.0	60.0
Examen de Prácticas	0.0	40.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Mantenimiento y Gestión del Cambio en Sistemas Software		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Mantenimiento y Gestión del Cambio en Sistemas Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Definición de mantenimiento del software, conceptos básicos, tipos de mantenimiento y costes. - Dificultades y actividades del mantenimiento de software. - Soluciones técnicas, metodológicas y de gestión - Modelos de calidad, mantenibilidad y mantenimiento, medida de la mantenibilidad, estándares (ISO 9126. ISO 12207) - El estándar ISO/IEC 14764 sobre el proceso de mantenimiento del software - Auditoría del mantenimiento de software: Cobit - Metodología ITIL y la gestión del cambio. - Gestión de la Configuración. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1-IS - Capacidad para 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.		
CE4-IS - 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		
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	21	100
Sesiones de Resolución de Problemas	6	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	27	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	6	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	60.0
Defensa de Prácticas	40.0	50.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0

Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	10.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Administración de Servidores		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración de Servidores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos avanzados de administración y seguridad en servidores. - El Sistema de ficheros, integridad de archivos, copias de seguridad, controles de acceso. - Técnicas de hardening. - Mecanismos de detección de vulnerabilidades. - Sistemas de detección y prevención de intrusos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática 		

<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1-IS - Capacidad para 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.		
CE5-IS - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
CE6-IC - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
CE8-IC - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	28	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	5.0	45.0
Defensa de Prácticas	5.0	35.0
Examen de Prácticas	5.0	25.0
Seguimiento Individual del Estudiante	5.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Diseño de Sistemas Hardware-Software		

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Diseño de Sistemas Hardware-Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Arquitectura de sistemas empotrados - Entornos de desarrollo - Programación de Sistemas Empotrados - Programación de Interfaces - Buses y Comunicaciones - Sistemas Operativos 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2-IC - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas		
CE7-IC - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	40.1	100
Sesiones de Resolución de Problemas	0.7	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	0.6	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	65.0	70.0
Defensa de Prácticas	15.0	20.0

Defensa de Trabajos e Informes Escritos	12.0	15.0
Seguimiento Individual del Estudiante	3.0	5.0
5.5 NIVEL 1: Sistemas de Computadores de Altas Prestaciones		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas de Computadores de Altas Prestaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de Almacenamiento Masivo - Arquitecturas de Alto Rendimiento. Computadores Paralelos. Programación Paralela - Arquitecturas de Alta Disponibilidad - Fiabilidad de los Sistemas Computadores 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... 		

• Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3-IC - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones de Resolución de Problemas	11.4	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	70.0
Examen de Prácticas	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Sistemas Programables		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Programables		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Lógica Programable - Máquina de Estados Algorítmica - Estructura Controlador-Procesador - Lenguaje de Descripción de Hardware. Aplicaciones y Soluciones 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1-IC - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20.7	100
Sesiones de Resolución de Problemas	15.7	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	75.0
Defensa de Prácticas	20.0	35.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Administración y Gestión de Redes de Computadores		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Administración y Gestión de Redes de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Conceptos básicos sobre la conmutación. Configuración de Conmutadores</p> <p>- Tecnologías de conmutación mejoradas: VLAN</p> <p>- Redes inalámbricas</p> <p>- Gestión de redes</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

CB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización		
CB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
CB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CB05 - Conocimiento de 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.		
CC01 - Capacidad para 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.		
CC02 - Capacidad para 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.		
CC05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
CE6-IC - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
CE8-IC - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	20	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial y/o profesinal	2	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	13	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	75.0
Defensa de Prácticas	20.0	35.0
Examen de Prácticas	0.0	35.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	15.0

5.5 NIVEL 1: Computadores Comerciales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Computadores Comerciales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación de los Computadores Comerciales - Formatos de los Computadores Comerciales - Sistemas Computadores Comerciales: Procesadores Comerciales, Tecnologías de Memoria, Sistemas de Almacenamiento, Buses de E/S - Selección de Componentes para Diseño de un Sistema Computador 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7-IC - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	29	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4.5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	13.1	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	13.4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	50.0
Defensa de Prácticas	0.0	50.0
Examen de Prácticas	0.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	40.0

Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Sistemas en Tiempo Real		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas en Tiempo Real		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> -Introducción a los sistemas en Tiempo Real -Ámbitos de Aplicación y Desarrollo -Análisis de Sistemas en Tiempo Real -Sistemas Operativos en Tiempo Real -Plataformas Hardware-Software para Aplicaciones Empotradas y en Tiempo Real -Programación de Dispositivos en Tiempo Real <p><i>Introducción a los sistemas en Tiempo Real. Programación de Sistemas en Tiempo Real. Análisis de Sistemas en Tiempo Real. Introducción a los Sistemas Operativos en Tiempo Real.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p>		

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

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

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CE5-IC - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	19	100
Sesiones de Resolución de Problemas	20	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	19	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	2	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	70.0
Defensa de Prácticas	20.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0

5.5 NIVEL 1: Seguridad de Sistemas Informáticos

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Seguridad de Sistemas Informáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos relacionados con la seguridad de sistemas informáticos - Áreas de seguridad: acceso, canal y perímetro - Políticas de seguridad - Seguridad de Perímetro: Cortafuegos, Técnicas de filtrado - Seguridad en el canal: Criptografía simétrica y asimétrica. Redes Privadas Virtuales. Protocolos seguros - Seguridad de acceso: Autenticación. Firma digital. Autoridades certificadoras. - Seguridad en servidores. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial 		

<ul style="list-style-type: none"> • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • .Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6-IC - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	35.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	3	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	3	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	70.0
Defensa de Prácticas	20.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Aprendizaje Automático		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Aprendizaje Automático		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-Concepto de Aprendizaje Automático. Tipos de Aprendizaje Automático:</p> <p>-Adquisición de Conceptos</p> <p>-Clasificación automática</p> <p>-Programación Lógica Inductiva</p> <p>-Aprendizaje por Analogía</p> <p>-Aprendizaje por Refuerzo</p> <p>-Aprendizaje por Optimización Paramétrica</p> <p>Adquisición de conceptos</p> <p>Clasificación supervisada</p> <p>Programación lógica inductiva</p> <p>Aprendizaje por optimización paramétrica</p> <p>Redes Neuronales</p> <p>Aprendizaje por refuerzo</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... 		

• .Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7-C - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	60.0
Defensa de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Realidad Virtual		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Realidad Virtual		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la realidad virtual y a los elementos y técnicas básicas para acometer este tipo de proyectos. - Fundamentos del modelado geométrico, y uso de algoritmos y estructuras de datos adecuadas al mismo. - Diseño de modelos jerárquicos. - Diseño y uso de las estructuras de datos más adecuadas para representar mallas poligonales. - Utilización y representación de transformaciones geométricas utilizando coordenadas homogéneas. - Conocimiento de la funcionalidad básica de OpenGL, diseño e implementación de programas gráficos interactivos utilizándolo. - Fundamentos de la visualización 2D y 3D. - Fundamentos de los modelos de iluminación. - Configuración de los parámetros de materiales y luces. - Fundamentos de la animación por ordenador. - Interacción multimodal en 3D - Diferentes métodos y técnicas para escoger e integrar las más adecuadas. - Diseño de elementos inteligentes interactivos. - Introducción a la realidad aumentada y sus fundamentos. - Dispositivos para realidad virtual. - Estudio de las aplicaciones de este campo (enseñanza, rehabilitación de enfermos, arquitectura, juegos, ¿) y análisis de sus implicaciones sociales. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6-C - Capacidad para 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	14	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	16	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Modelos Avanzados de Computación		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Modelos Avanzados de Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - La máquina de Turing. Solución de problemas mediante máquinas de Turing. - Los límites de la máquina de Turing. El teorema de Turing. Problemas no computables. - Complejidad P, NP y PSPACE. - Problemas NP-completos - Modelos de computación alternativos. La máquina RAM. - Funciones recursivas y parcialmente recursivas. - Conjuntos recursivos y recursivamente enumerables. 		

- Equivalencia entre modelos de computación. La tesis de Church-Turing.
- Modelos de computación paralela: máquinas PRAM y circuitos booleanos
- Complejidad en tiempo paralelo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1-C - Capacidad para 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	14	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	16	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	9.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Procesadores de Lenguajes		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Procesadores de Lenguajes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a los procesadores de lenguaje. Definiciones. Compiladores e Intérpretes. Fases de un compilador. Historia de los compiladores. - Análisis léxico. - Análisis sintáctico. Análisis sintáctico descendente. Análisis sintáctico ascendente. - Análisis semántico. 		

- Organización de la memoria en tiempo de ejecución.
- Generación de código.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2-C - Capacidad para 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

Examen de Teoría/Problemas	20.0	60.0
Defensa de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	60.0
5.5 NIVEL 1: Representación del Conocimiento		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Representación del Conocimiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Representación del Conocimiento. Definiciones y clasificaciones. La problemática de la adquisición de conocimiento. Comprender la necesidad de representación del conocimiento y realizar inferencia para que un sistema pueda mostrar comportamiento inteligente. - Representación del conocimiento en lógica proposicional y sus mecanismos de inferencia. - Lógica de primer orden, inferencia, unificación, reducción y resolución, encadenamiento. Demostradores de teoremas. - Representación mediante redes semánticas y métodos asociados. - Representación del conocimiento con reglas y sistemas de producción - Representación mediante redes bayesianas. - Representaciones cualitativas - Estudio de la selección adecuada del método de representación para un problema determinado. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5-C - Capacidad para 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	14	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	16	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	70.0
Defensa de Prácticas	0.0	30.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: 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	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> -Agentes inteligentes: Conceptos, estructura, arquitectura, tipos y propiedades. -Agentes que realizan búsquedas heurísticas. -Resolución de problemas mediante satisfacción de restricciones, y aplicación de heurísticas. -Planificación: representaciones, algoritmos e implementaciones. Lenguaje PDDL. -Razonamiento aproximado: notaciones, sistemas de razonamiento y sistemas de toma de decisión. -Introducción al aprendizaje automático, taxonomías, clasificación y modelos. 		

-Sistemas multiagente, características, aplicaciones y comparación con otros paradigmas-

-Percepción y actuación inteligentes, visión artificial, reconocimiento de objetos, procesamiento de señal de voz, reconocimiento de interlocutores.

Búsquedas en IA

Agentes Inteligentes

Agentes JADE

Planificación Clásica

Programación de Restricciones

Sistemas Multiagentes

Coordinación Implícita

Coordinación Explícita

Conceptualización: Aprendizaje de Conceptos

Ontologías y taxonomías

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3-C - Capacidad para 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.

CE4-C - Capacidad para 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

CE5-C - Capacidad para 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.

CE7-C - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	80.0
Defensa de Prácticas	20.0	80.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Metaheurísticas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Metaheurísticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción y clasificación de las metaheurísticas, utilidad y justificación de las soluciones aproximadas. - Metaheurísticas basadas en trayectorias y entornos: Búsqueda local básica, algoritmos de enfriamiento simulado, búsqueda tabú y métodos basados en trayectorias múltiples: multiarranque, GRASP, ILS y VNS. - Métodos basados en poblaciones: Algoritmos genéticos. - Estudio sobre el equilibrio entre intensificación y diversificación en los algoritmos de búsqueda. - Metaheurísticas de búsqueda distribuida y paralela. - Metaheurísticas de búsqueda híbridas: Algoritmos meméticos, búsqueda dispersa, etc. - Introducción a los modelos de computación basada en modelos naturales: modelos de adaptación social, evolutivos, y otros. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:		
Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,...)		
<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3-C - Capacidad para 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.		
CE4-C - Capacidad para 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	40.0
Defensa de Prácticas	40.0	80.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Sistemas de Percepción		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas de Percepción		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de las competencias específicas desarrolladas a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-Sensores de proximidad:</p> <p>-Redes de Sensores:</p> <p>-Sensores ópticos:</p> <p>-Fundamentos de Captura de Imagen:</p> <p>-Introducción a la Visión artificial:</p> <p>-Fusión Sensorial: Sistemas de Percepción inteligentes:</p> <p><i>Sistemas sensoriales para la percepción. Etapas de procesamiento de la información sensorial. Adquisición de imágenes. Técnicas básicas de procesamiento de imágenes digitales. Introducción a la visión dinámica. Reconocimiento estadístico de patrones: descripción matemática, selección de características, ejemplos de clasificadores básicos.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4-C - Capacidad para 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		
CE5-C - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	24	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	40.0
Defensa de Prácticas	20.0	60.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	40.0	80.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Asignaturas Optativas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Desarrollo de Aplicaciones Web		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
El objetivo general es proporcionar al alumno los conocimientos fundamentales para diseñar e implementar aplicaciones basadas en tecnologías de la Web, acordes con los últimos avances tecnológicos:		
<ul style="list-style-type: none"> • Estándares Web. • Tecnologías para la construcción de aplicaciones Web. • Frameworks y arquitecturas para el desarrollo de aplicaciones Web. • Seguridad en la Web • Servicios web. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:		
Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)		
<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	15	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	25	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos,	10	100

debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	50.0
Defensa de Prácticas	0.0	20.0
Examen de Prácticas	20.0	80.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	30.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	10.0
NIVEL 2: Modelado de Negocio		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelado de negocio es una disciplina de vital importancia para aquellos proyectos software en los que se necesita entender la estructura y la dinámica de la empresa que albergará el sistema software a construir, ya que proporciona los requisitos necesarios para soportar dicha empresa.</p> <p>El objetivo de esta asignatura es ofrecer al alumno los conocimientos necesarios para definir los procesos y las reglas que definen y regulan el funcionamiento de una empresa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estándares para modelado de negocio • Modelado del entorno, procesos y reglas de negocio <p>Modelado de la Gestión empresarial y de la estructura de las organización</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	10	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	20	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	60.0
Defensa de Prácticas	0.0	20.0
Examen de Prácticas	0.0	20.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	60.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Administración de Bases de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Organización de archivos y métodos de acceso. Parámetros para evaluar y dimensionar correctamente los sistemas de archivos. - Mecanismos de optimización para acelerar el acceso a los datos aplicando diferentes heurísticas. - Organización de los datos: catálogo, estructura interna y estructura lógica. 		

- El nivel interno en un SGBD real.
- Evaluación y ajuste de las necesidades de almacenamiento de una BD.
- Optimización de consultas.
- Mecanismos de seguridad: creación y autorización de usuarios, gestión de privilegios y roles, perfiles.
- Copias de seguridad y mecanismos de recuperación.
- Bases de datos distribuidas: arquitectura, diseño, autonomía, transparencia, fragmentación, consultas distribuidas, optimización de consultas distribuidas, administración, transacciones distribuidas

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

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
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	21	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	9	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	70.0
Examen de Prácticas	20.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	40.0
NIVEL 2: Gestión y Recuperación de Tipos Especiales de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Modelado, gestión y recuperación de datos no estructurados o semi-estructurados</p> <p># Texto</p> <p># Información multimedia</p> <p># Datos espaciales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa 		

<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25	100
Sesiones de Resolución de Problemas	2	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	28	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	20.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Inteligencia Artificial Aplicada a Robots		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	

ECTS NIVEL 2		6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación de la Inteligencia Artificial a los robots: qué se entiende por un robot inteligente. - Paradigmas de la Inteligencia Artificial aplicada a los robots. - Técnicas fusión de comportamientos inteligentes y su implementación en robots. - Arquitecturas software e implementación para robots inteligentes. - Técnicas inteligentes de navegación en robots. - Mecanismos de autorefinamiento y autoaprendizaje para robots: aprendizaje por refuerzo, robots evolutivos, etc. - Técnicas y tendencias de vanguardia en la aplicación de la Inteligencia Artificial a la robótica. <p>C</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	25	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de Prácticas	50.0	70.0

Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Programación de Juegos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-Introducción a los elementos que integran el software de entretenimiento y las técnicas que se emplean para resolver cada parte del mismo, especialmente las relacionadas con la Inteligencia Artificial</p> <p>-Herramientas y lenguajes de programación que permiten llevar a cabo proyectos de programación de software para videojuegos, en sus distintas partes y en las diferentes plataformas actuales:</p> <p>-Uso de las bibliotecas de programas disponibles para programar software de entretenimiento en la actualidad.</p> <p>-Técnicas de optimización propias del software de videojuegos:</p> <p>-Desarrollo de modelos de sistemas físicos reales para ser utilizados de forma eficiente en los programas de juegos:</p> <p>-Métodos, técnicas y herramientas para el desarrollo gráfico de videojuegos</p> <p>-Diseño de escenarios y texturas animadas:</p> <p>-Integración de sonido, video y elementos multimedia en general en los programas de videojuegos.</p> <p>-Utilización de interfaces humanas y de presentación avanzadas.</p> <p>• <i>Introducción a la industrial del software de entretenimiento y videojuego: negocio, evolución de las plataformas, perspectivas del sector y potencialidad de empleo.</i></p>		

- Modelos de desarrollo de software de entretenimiento: ingeniería del software en proyectos de videojuegos.
- Arquitecturas del software de entretenimiento. Secuencia general, lógica y de estados.
- Codificación de videojuegos: modelos de codificación, motores gráficos y generales, lenguajes, bibliotecas y APIs de desarrollo, puntos fuertes y débiles de los diferentes modelos de programación de videojuegos, etc. Integración de elementos de animación y gráficos para personajes y escenarios.
- Técnicas de Inteligencia Artificial aplicadas al desarrollo de software de entretenimiento: clasificación, objetivos, modelos y algoritmos más utilizados, potencialidad y beneficios del uso de modelos de Inteligencia Artificial, y tendencias.
- Desarrollo y uso de las técnicas de modelización de sistemas físicos reales de forma eficiente.
- Integración de sonido, video y elementos multimedia en general en los programas de videojuegos.
- Utilización de interfaces humanas y de presentación avanzadas.
- Estudio y reflexión del futuro y tendencias de la industria del software de entretenimiento y videojuego.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:

Clases teórico/prácticas
Seminarios/conferencias
Prácticas de laboratorio/informática
Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC_s

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	14	100
Sesiones de Resolución de Problemas	4	100

Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	28	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	14	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	40.0
Defensa de Prácticas	40.0	80.0
Examen de Prácticas	0.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	30.0
NIVEL 2: Minería de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		

Mención en Ingeniería de Computadores
Mención en Computación
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Adquisición de las competencias indicadas Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura
5.5.1.3 CONTENIDOS
<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos básicos de minería de datos y extracción de conocimiento - Almacenes de datos y preprocesamiento - Clasificación y objetivo de las técnicas de minería de datos - Estudio de los modelos de datos: estadísticos, basados en reglas, árboles de decisión, máquinas de soporte vectorial, etc. - Evaluación y validación de modelos - Minería de datos en sistemas con restricciones especiales y específicos, temporales, multimedia, web, etc.
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor
CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
No existen datos
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	20	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	40.0	70.0
Defensa de Prácticas	40.0	70.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	10.0	50.0
NIVEL 2: Percepción Inteligente		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>- Visión Artificial:</p> <p># Estudio de los espacios de representación del color y selección de los adecuados.</p> <p># Proyección del movimiento en el espacio al plano de la imagen.</p> <p># Aproximaciones de la estimación del movimiento en el plano de la imagen y seleccionaras en función de la aplicación.</p> <p># Extracción y reconocimiento de patrones desde las imágenes y sus aplicaciones.</p> <p>- Voz y habla:</p> <p># Sistemas de diálogo e interacción por voz.</p> <p># Procesamiento del habla.</p> <p>- Nuevos paradigmas de interacción:</p> <p># Paradigmas de interacción hombre-ordenador</p> <p># Interacción háptica, aplicaciones e implementación.</p> <p># Interacción en entornos de computación ubicua.</p> <p># Interfaces para entornos de computación móvil.</p> <p>- Interacción social basada en grupos, e interacción social usando tecnologías de la web.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.
CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	25	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de Prácticas	50.0	70.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Diseño de Compiladores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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	
Mención en Ingeniería del Software	
Mención en Ingeniería de Computadores	
Mención en Computación	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>Adquisición de las competencias indicadas</p> <p>Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> -Análisis de flujos de datos -Análisis de supervivencia -Optimización de bloques de código -Alojamiento en registros -Expansión de bucles -Gestión de la memoria dinámica -Recogida de basura -Paralelización de programas secuenciales -Aspectos específicos de los lenguajes orientados a objetos -Aspectos específicos de los lenguajes funcionales <p>Introducción a los Compiladores</p> <p>Tabla de símbolos.</p> <p>Árbol de Sintaxis Abstracta</p> <p>Generación de código intermedio</p> <p>Organización y gestión de la memoria</p> <p>Optimización de código</p> <p>Técnicas básicas de optimización</p> <p>Optimización local</p> <p>Generación de código final</p> <p>Paralelización de programas secuenciales</p> <p>Aspectos específicos de los LOO</p> <p>Aspectos específicos de los LF</p>	

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	30	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	30	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	20.0	60.0
Defensa de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	60.0
NIVEL 2: Visualización Gráfica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la animación por ordenador y sus principios básicos. - Diferentes modelos de representación para realizar animaciones por ordenador. - Principios para realizar animación por ordenador: curvas de movimiento, y estructuras de los personajes. - Estudio de la cinemática inversa y su aplicación a la animación por ordenador. - Técnicas de animación para elementos especiales clásicos: agua, humo, y otros. - Técnicas de aplicación de texturas a elementos animados. - Conocer las técnicas de renderizado. - Programación de controladores de animación. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... 		

• Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
CG11 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6-C - Capacidad para 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	25	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	10	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Conferencias y Seminarios		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de Prácticas	50.0	70.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	20.0	40.0
Seguimiento Individual del Estudiante	10.0	20.0
NIVEL 2: Redes Avanzadas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Breve Descripción de Contenidos:		
<ul style="list-style-type: none"> - Servicios integrados para la empresa - Conceptos y conexiones de las tecnologías WAN - Conceptos, configuración y autenticación de protocolos de enlaces seriales (PPP, Frame Relay, etc.) - Seguridad en la red, protección y configuración de dispositivos de seguridad comunes (ACL, etc.) - Función y componentes de la tecnología VPN - Servicios de banda ancha - Aplicaciones de voz y vídeo sobre IP - Servidores de direccionamiento IP (DNS, DHCP, NAT, Ipv6, etc.) - Herramientas y metodologías de resolución de problemas en redes WAN 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:		
Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)		

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	20	100
Sesiones de Resolución de Problemas	5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	20	100
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial y/o profesinal	2	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	13	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	60.0	75.0
Defensa de Prácticas	20.0	35.0
Examen de Prácticas	0.0	35.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	20.0

Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	15.0
NIVEL 2: Robótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-Morfología y configuración de robots</p> <p>-Localización espacial</p> <p>-Cinemática y dinámica de robots</p> <p>-Arquitecturas y estrategias de control</p> <p>-Planificación de trayectorias</p> <p>-Vehículos no tripulados</p> <p><i>Sistemas sensoriales y de percepción robótica. Sistemas Robóticos articulados. Fundamentos de robótica móvil.</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas 		

- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica

CG03 - Capacidad para la resolución de problemas

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor

CG07 - Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	5	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	11	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Conferencias y Seminarios

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	70.0
Defensa de Prácticas	15.0	50.0

Examen de Prácticas	0.0	30.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	15.0	50.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Visión por Computador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se desarrollan a través de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la visión por computador: Etapas, Elementos, Aplicaciones - Imágenes Digitales: Adquisición y Fundamentos Básicos para su Tratamiento. - Técnicas de Preprocesado: Dominios, Realce, Suavizado. - Análisis de Imágenes: Segmentación, Detección de Bordes, Descripción y reconocimientos de objetos. <p>- <i>Introducción a la visión por computador: etapas, aplicaciones.</i></p> <p>- <i>Imágenes digitales: fundamentos, transformaciones básicas en el dominio espacial.</i></p> <p>- <i>Procesamiento de imágenes: realzado, suavizado.</i></p> <p>- <i>Análisis de Imágenes: segmentación, detección de bordes, extracción de características</i></p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:		

Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,....)

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa
- Sesiones de Resolución de Problemas
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ...
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.

CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista

CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T01 - Uso y dominio de una segunda lengua

T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	24	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	24	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	12	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clase Magistral Participativa

Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	40.0
Defensa de Prácticas	20.0	60.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	40.0	80.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0

NIVEL 2: Domótica

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-Características Generales</p> <p>-Aplicaciones (Ahorro Energético, Confort, Seguridad, Comunicaciones, Telegestión y Accesibilidad)</p> <p>-Arquitecturas (Centralizada, Distribuida y Mixta)</p> <p>-Medios de Interconexión (Cableados e Inalámbricos)</p> <p>-Clasificación de Tecnologías de Redes Domésticas (Interconexión de Dispositivos, Redes de Control y Automatización y Redes de Datos)</p> <p>-Estándares</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales sobre domótica. • Aplicaciones (confort, seguridad, gestión energética, comunicaciones, etc.). • Tipos de redes domésticas (control, comunicaciones, entretenimiento). • Arquitecturas (centralizada, distribuida, mixta). • Medios de transmisión (cableados, inalámbricos). • Estándares. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG01 - Capacidad de organización y planificación así como capacidad de gestión de la Información.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	32.4	100
Sesiones de Resolución de Problemas	3	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	6	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	60.0
Defensa de Prácticas	0.0	50.0
Examen de Prácticas	0.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	60.0
Seguimiento Individual del Estudiante	0.0	20.0
NIVEL 2: Control por Computador		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>-El computador en los Sistemas de Control</p> <p>-Conversión A/D y D/A</p> <p>-Sistemas en Tiempo Discreto</p> <p>-Diseño de Sistemas de Control Digital</p> <p>-Computadores Industriales y Automatas Programables</p> <p>-Sistemas SCADA</p>		
El computador en los Sistemas de Control Sistemas en Tiempo Discreto Diseño de Sistemas de Control Digital Computadores Industriales y Automatas Programables Diseño de automatismos		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas Seminarios/conferencias Prácticas de laboratorio/informática Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas, ...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial 		

<ul style="list-style-type: none"> • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T01 - Uso y dominio de una segunda lengua		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	15	100
Sesiones de Resolución de Problemas	15	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	18.6	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	11.4	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Teoría/Problemas	0.0	75.0
Defensa de Prácticas	0.0	25.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	0.0	75.0
NIVEL 2: Técnicas Numéricas para la Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
Los resultados de aprendizaje son los que se derivan de los contenidos de la asignatura		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - Análisis del error. Complejidad computacional - Aritmética de números grandes y su aplicación a la criptografía - Aplicaciones de la interpolación polinomial a trozos - Modelos discretos y continuos. Aplicaciones 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Se debe tener en cuenta que las horas que aparecen en las distintas actividades formativas son orientativas. Lo que se cumplirá en cualquiera de los casos es que el total de las actividades formativas presenciales citadas a continuación no sumarán más de 60 horas:</p> <p>Clases teórico/prácticas-Seminarios/conferencias-Prácticas de laboratorio/informática-Otras actividades académicas dirigidas (trabajos en grupos, tutorías colectivas,...)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa • Sesiones de Resolución de Problemas • Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática • Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial • Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, ... • Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante 		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG02 - Capacidad de comunicación oral y escrita en el ámbito académico y profesional con especial énfasis, en la redacción de documentación técnica		
CG03 - Capacidad para la resolución de problemas		
CG04 - Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		

CG06 - Capacidad para el aprendizaje autónomo así como iniciativa y espíritu emprendedor		
CG09 - Capacidad para innovar y generar nuevas ideas.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa	25	100
Sesiones de Resolución de Problemas	10	100
Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática	20	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	5	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral Participativa		
Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos		
Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos		
Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes		
Evaluaciones y Exámenes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa de Prácticas	20.0	50.0
Defensa de Trabajos e Informes Escritos	50.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Complementos transversales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas en Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Evaluación de las competencias adquiridas por los alumnos se realizará mediante un informe personalizado de cada alumno, que deberá ser emitido por la empresa en la que hayan sido realizadas las prácticas. A partir de este informe SOIPEA emite un certificado en el que se hace constar el período de prácticas y la duración de las mismas. Este se utilizará para materializar el reconocimiento de prácticas siguiendo los criterios de equivalencia que a continuación se indican:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se reconocerá un crédito por cada 25 horas. • Para el cómputo no se contemplarán períodos de prácticas inferiores a 15 días. • Los créditos obtenidos se incorporarán con la calificación de apto en el expediente del estudiante y no se tendrán en cuenta en el cálculo de la nota media del expediente. <p>La evaluación de las competencias generales y específicas se completa con la memoria de actividades que el alumno deberá presentar por escrito al término de las prácticas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El procedimiento de gestión de prácticas está regulado por la normativa de Prácticas Externas de la Universidad de Huelva, que establece que la gestión de las prácticas, así como la captación de entidades colaboradoras para la realización de las mismas, se realizará a través del Área de Prácticas del Servicio de Orientación, Información, Prácticas para el Empleo y Autoempleo (SOIPEA) de la Universidad de Huelva. El estudiante se integrará en la actividad de la empresa para aplicar las habilidades y destrezas adquiridas en la titulación y fundamentalmente para adquirir nuevas habilidades relacionadas con la actividad profesional.</p> <p>De acuerdo al RD1707/2010 RD 1707/2011, de 18 de noviembre, por el que se regulan las prácticas externas de los estudiantes, se establece una tutorización de estas, que se realizará a través de un tutor de la entidad colaboradora, y el personal técnico de SOIPEA.</p> <p>El seguimiento de éstas se realizará a través de una memoria de actividades y encuestas por parte del estudiante, emitiendo al final de las prácticas, el tutor de la entidad colaboradora, un informe que será remitido a SOIPEA, para la acreditación de las mismas.</p> <p>De esta forma, solo se reconocerán las prácticas de empresas que se ajusten a lo indicado anteriormente y estén relacionadas con la titulación de Grado que se esté cursando.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para la realización de una estancia en una empresa o institución, el estudiante debe tener aprobado al menos el 50% de los créditos de la Titulación. La estancia se podrá realizar en cualquier época del curso académico, siempre y cuando se pueda</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG0 - Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CG08 - Capacidad para adaptarse a las tecnologías y a los futuros entornos actualizando las competencias profesionales.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T02 - Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TICs		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial y/o profesinal	60	100
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de Prácticas	100.0	100.0
NIVEL 2: Actividades Universitarias Complementarias		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
6		
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		
Mención en Ingeniería del Software		
Mención en Ingeniería de Computadores		
Mención en Computación		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Adquisición de las competencias indicadas		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias o de cooperación, señaladas en el artículo 12.8 del R.D. 1393/2008, de 29 de octubre.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Los reconocimientos de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, a los que se refiere el punto 8 del artículo 12 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, se ajustaran a las normas específicas que se desarrollen en la Universidad de Huelva.		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG05 - Capacidad de trabajo en equipo.		
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
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 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>Las competencias adquiridas serán evaluadas por un Tribunal, constituido según una normativa que será aprobada por la Junta de Centro. El Tribunal evaluará la exposición oral del trabajo desarrollado y la memoria presentada, teniendo en cuenta también el informe del tutor.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

El Trabajo fin de Grado consistirá en la realización de un trabajo teórico y/o experimental bajo la dirección y tutela de un profesor de la titulación, nombrado a tal efecto. También podrá realizarse en el ámbito de empresa privada, así como en otras instituciones, tal como se contempla en la normativa aprobada a tal efecto en la universidad de Huelva. En este último caso será necesario un tutor adicional, perteneciente a la institución donde se realiza el trabajo fin de grado.

Todo lo referente al tutor académico, ofertas de trabajos y designación de los mismos, así como lo referente a los apartados que deben constar en la memoria del trabajo fin de grado, quedan regulados por la normativa de la Universidad de Huelva creada para tal efecto, que se concreta en la Normativa de Trabajo Fin de Grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería.

Las temáticas en las que versarán los Trabajos Fin de Grado abarcarán los distintos campos de estudios científico- tecnológicos del ámbito de la Ingeniería Informática, propiciando que el alumno se enfrente a un problema real de su entorno profesional, buscando soluciones innovadoras a los nuevos retos que se presentan.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para poder **matricular y defender** realizar el Trabajo Fin de Grado el estudiante deberá tener superado todas las asignaturas de carácter básico, y obligatorio hasta tercer curso:

El Trabajo Fin de Grado puede elaborarse en el primer cuatrimestre teniendo en cuenta que el alumno no puede estar matriculado en más de 30 créditos por cuatrimestre.

La matriculación y defensa del trabajo fin de grado se regula en el Reglamento de TFG de la Universidad de Huelva y que se concreta en el en el Reglamento Específico sobre Trabajo Fin de Grado de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la Universidad de Huelva, que puede ser consultado en la dirección: <http://www.uhu.es/etsi/tfgrado/index.php>

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TFG - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación...	120	100
Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes

Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.

Evaluaciones y Exámenes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Defensa del Trabajo Fin de Grado	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Huelva	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	15.4	0	0
Universidad de Huelva	Profesor Contratado Doctor	6.2	6.2	0
Universidad de Huelva	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	40	7.7	0
Universidad de Huelva	Catedrático de Escuela Universitaria	4.6	4.6	0
Universidad de Huelva	Catedrático de Universidad	1.5	1.5	0
Universidad de Huelva	Profesor Titular de Universidad	16.9	16.9	0
Universidad de Huelva	Profesor Titular de Escuela Universitaria	15.4	3	0
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 %
12	10	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Comisión de Garantía de Calidad de cada Titulación es el órgano de representación de todos los agentes que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los títulos que son responsabilidad del Centro y el asesor de la Dirección de todas aquellas medidas que afecten a la titulación.</p> <p>Según las Directrices para la Elaboración de las Propuestas de Titulaciones de Grado, aprobadas en Consejo de Gobierno de la Universidad de Huelva del 21 de octubre 2008, la Comisión de Garantía de Calidad tiene como función, entre otras, propiciar la mejora continua del Plan de Estudios, analizando los indicadores de la titulación de manera que se detecten los puntos fuertes y débiles e implicarse con las autoridades académicas en la mejora permanente, garantizando la objetividad e independencia de sus actuaciones.</p> <p>La Comisión de Garantía de Calidad del Título elaborará anualmente un Informe de Resultados de cada uno de los procesos y el conjunto de los mismos, reflejando, entre otros aspectos, el progreso de los estudiantes en el logro de los resultados de aprendizaje previstos en la titulación y dentro de cada módulo del Plan de Estudios. Es el órgano principal implicado en la calidad de los programas formativos y en el seguimiento del desarrollo de la enseñanza, tendrá en cuenta para su estudio, análisis y valoración los resultados de las calificaciones de los alumnos por módulos y materias, tasas de éxito, fracaso, abandono y duración media de la titulación. Esto permitirá la evaluación continua del proceso, la identificación rápida de problemas y la propuesta de posibles soluciones.</p>		

La Unidad para la Calidad de la Universidad de Huelva, en colaboración con el Servicio de Informática, proporcionará los siguientes datos cuantitativos a la Comisión de Calidad del Título, con el fin de evaluar el rendimiento general de los estudiantes de sus titulaciones oficiales a través de los diferentes indicadores.

Referencias/Normativa que avalan el procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de Enseñanzas Universitarias Oficiales.
- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. (LOMLOU)
- Normativa de exámenes y evaluación de la Universidad de Huelva
- Guía de titulación del Centro
- Programas formativos aprobados por los Departamentos implicados en la titulación
- Normativa relativa a las funciones de los Equipos Docentes de la escuela Universitaria de Trabajo Social.
- Cronograma del centro por curso, que incluye los criterios para la evaluación de los estudiantes
- Normativa de matrícula
- Normativa de los tribunales de compensación de la universidad de Huelva.
- Normativa de evaluación para las titulaciones de grado de la Universidad de Huelva
- Plan Estratégico
- Estatutos de la Universidad de Huelva

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uhu.es/etsi/calidad.php
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2010
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Con el fin de facilitar la adaptación de los alumnos que cursan los estudios actuales al futuro Grado, se ha establecido un cuadro de equivalencias por el cual se reconocen los créditos cursados en las Ingenierías Técnicas en Informática de Gestión y Sistemas por los de las asignaturas/materias propuestas para el Grado en Ingeniería Informática.

Los actuales Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión y Sistemas tendrán que cursar, para obtener el título de Grado en Ingeniería Informática, un total de 30 ECTS y el Trabajo Fin de Grado. Además, será necesario acreditar un nivel B1 en una segunda lengua.

Del total de los 30 Créditos a cursar mediante las asignaturas indicadas, se contempla la posibilidad de reconocer 12 de ellos por experiencia laboral dentro del ámbito de la titulación.

Las asignaturas que deberán cursar los titulados en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión o Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas son las siguientes:

Para obtener el título de Graduado en Ingeniería Informática ¿ especialidad en Ingeniería del Software

- Arquitectura del Software Dirigida por Modelos
- Diseño de Interfaces de Usuario
- Ingeniería de Requisitos
- Métodos Para la Construcción de Software Fiable
- Sistemas Distribuidos

Para obtener el título de Graduado en Ingeniería Informática ¿ especialidad en Ingeniería de Computadores

- Diseño de Sistemas Hardware-Software
- Sistemas Computadores de Altas Prestaciones
- Sistemas Programables
- Administración y Gestión de Redes de Computadores
- Computadores Comerciales

Para obtener el título de Graduado en Ingeniería Informática ¿ especialidad en Computación

- Procesadores de Lenguajes
- Representación del Conocimiento
- Sistemas Inteligentes

- Realidad Virtual
- Sistemas de Percepción

Todas las asignaturas anteriores son de 6 créditos ECTS

El resto de estudiantes, que aún no hayan completado los estudios de la actuales Ingenierías Técnicas en Informática de la Universidad de Huelva, a efectos de su adaptación al nuevo Plan de Estudios, se registrarán según las tablas que se muestran a continuación:

Ingeniería Téc. en Informática de Gestión			Grado en Ingeniería Informática		
Asignatura	Créd. LRU	Carácter	Asignatura	ECTS	Carácter
Cálculo de Gestión	6,75	TR	Matemáticas I	6	BAS
Álgebra de Gestión	4,5	TR	Matemáticas II	6	BAS
Matemática Discreta	4,5	TR			
Estadística	9	TR	Matemáticas III	6	BAS
Física de Gestión	4,5	OB	Física	6	BAS
Administración de Empresas	6,75	TR	Administración y Economía de la Empresa	6	BAS
			Tecnología de Computadores	6	BAS
Fundamentos de Computadores	6,75	TR	Fundamentos de Computadores	6	BAS
Véase nota al pie de la tabla			Fundamentos de Programación	6	BAS
			Fundamentos de Análisis de Algoritmos	6	BAS
Estructuras de Datos I	6,75	TR	Estructuras de Datos I	6	BAS
Redes	6,75	OB	Fundamentos de Redes de Computadores	6	OB-RAM
Arquitectura de Computadores I	6,75	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
Arquitectura de Computadores II	6,75	OB	Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
Tecnología de Redes	6,75	OP	Interconexión de Redes de Computadores	6	OB-RAM
Véase nota al pie de la tabla			Metodología de la Programación	6	OB-RAM
Bases de Datos I	6,75	OB	Bases de Datos	6	OB-RAM
Sistemas Operativos	13,5	TR	Diseño y Estructura de los Sistemas Operativos	6	OB-RAM
			Administración y Programación de Sistemas Operativos	6	OB-RAM
Ingeniería del Software de Gestión I	6,75	TR	Principios y Fundamentos de la Ingeniería del Software	6	OB-RAM
Estructuras de Datos II	6,75	TR	Estructuras de Datos II	6	OB-RAM
Inteligencia Artificial	4,5	OB	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
Bases de Datos II	6,75	OB	Diseño y Desarrollo de Sistemas de Información	6	OB-RAM
Programación Concurrente	6,75	OB	Programación Concurrente y Distribuida	6	OB-RAM
Ingeniería del Software de Gestión II	6,75	TR	Ingeniería de Requisitos	6	OB-ISW
Ampliación de Sistemas Operativos	4,5	OP	Administración de Servidores	6	OB-IC
Compiladores	4,5	OB	Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
Programación en Internet	4,5	OP	Desarrollo de Aplicaciones Web	6	OPT
Análisis Numérico I	4,5	TR	Técnicas Numéricas para la Computación	6	OPT

NOTA: las dos asignaturas "Metodología de la Programación I" y "Metodología de la Programación II" aprobadas de forma conjunta se adaptan, también de forma conjunta, a las asignaturas "Fundamentos de Programación", "Fundamentos de Análisis de Algoritmos" y "Metodología de la Programación". En caso de tener aprobada únicamente una de ellas, el estudiante deberá acceder al proceso de convalidación según la normativa vigente.

Ingeniería Téc. en Informática de Sistemas			Grado en Ingeniería Informática		
Asignatura	Créd. LRU	Carácter	Asignatura	ECTS	Carácter
Cálculo de Sistemas	6,75	TR	Matemáticas I	6	BAS
Álgebra de Sistemas	4,5	TR	Matemáticas II	6	BAS

Matemática Discreta	4,5	TR			
Estadística	6,75	TR	Matemáticas III	6	BAS
Fundamentos Físicos de la Informática	6,75	TR	Física	6	BAS
Introducción a la Gestión de Empresas	4,5	OP	Administración y Economía de la Empresa	6	BAS
Intr. a la Tecnología de Computadores	6,75	TR	Tecnología de Computadores	6	BAS
Sistemas Digitales	6,75	TR	Fundamentos de Computadores	6	BAS
Véase nota al pie de la tabla			Fundamentos de Programación	6	BAS
			Fundamentos de Análisis de Algoritmos	6	BAS
Estructuras de Datos I	6,75	TR	Estructuras de Datos I	6	BAS
Redes	6,75	TR	Fundamentos de Redes de Computadores	6	OB-RAM
Arquitectura de Computadores I	6,75	TR	Estructura de Computadores	6	OB-RAM
Arquitectura de Computadores II	6,75	OB	Arquitectura de Computadores	6	OB-RAM
Tecnología de Redes	6,75	OP	Interconexión de Redes de Computadores	6	OB-RAM
Véase nota al pie de la tabla			Metodología de la Programación	6	OB-RAM
Bases de Datos	6,75	OB	Bases de Datos	6	OB-RAM
Sistemas Operativos	13,5	TR	Diseño y Estructura de los Sistemas Operativos	6	OB-RAM
			Administración y Programación de Sistemas Operativos	6	OB-RAM
Ingeniería del Software	6,75	OB	Principios y Fundamentos de la Ingeniería del Software	6	OB-RAM
Estructuras de Datos II	6,75	TR	Estructuras de Datos II	6	OB-RAM
Inteligencia Artificial	4,5	OB	Inteligencia Artificial	6	OB-RAM
Programación Concurrente	6,75	OB	Programación Concurrente y Distribuida	6	OB-RAM
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	4,5	TR	Algorítmica y Modelos de Computación	6	OB-RAM
Ampliación de Sistemas Operativos	4,5	OP	Administración de Servidores	6	OB-IC
Procesadores de Propósito General	6,75	OB	Diseño de Sistemas Hardware-Software	6	OB-IC
			Sistemas Computadores de Altas Prestaciones	6	OB-IC
Arquitectura de Computadores III o Sistemas Electrónicos y Herramientas de Diseño	4,5	OP	Sistemas Programables	6	OB-IC
	4,5	OP			
Compiladores	4,5	TR	Procesadores de Lenguajes	6	OB-C
Robótica	6,75	OP	Robótica	6	OPT
Instrumentación y Control Industrial	4,5	OP	Control por Computador	6	OPT
Análisis Numérico I	4,5	TR	Técnicas Numéricas para la Computación	6	OPT

NOTA: las dos asignaturas "Metodología de la Programación I" y "Metodología de la Programación II" aprobadas de forma conjunta se adaptan, también de forma conjunta, a las asignaturas "Fundamentos de Programación", "Fundamentos de Análisis de Algoritmos" y "Metodología de la Programación". En caso de tener aprobada únicamente una de ellas, el estudiante deberá acceder al proceso de convalidación según la normativa vigente.

De forma general, y para ambas titulaciones, se establece la siguiente adaptación de los créditos de libre configuración.

Libre Configuración	Créd.	Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Libre Configuración Correspondiente a Prácticas Empresa	6,75	Prácticas Externas	6
Libre Configuración No Correspondiente a Prácticas Empresa	15,75	Actividades Universitarias Complementarias	6

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería facilitará toda la información necesaria, y prestará una atención especial a los estudiantes que, en este momento, están cursando el Plan de Estudios a extinguir. Así, los estudiantes que opten por terminar sus estudios en el Plan actual contarán con los derechos a examen y tutorías que establece la normativa vigente.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
---------------	-------------------------

5049000-21003414	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas-Escuela Técnica Superior de Ingeniería
5048000-21003414	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Técnica Superior de Ingeniería

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29041533P	Jacinto	Mata	Vázquez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Ctra. Huelva- Palos de la Frontera, s/n	21819	Huelva	Huelva
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion@etsi.uhu.es	687862089	959217304	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
28716735Q	FRANCISCO	RUIZ	MUÑOZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Dr. Cantero Cuadrado	21071	Huelva	Huelva
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
ruizmu@uhu.es	680418982	959218080	Rector de la Universidad de Huelva
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
29041533P	Jacinto	Mata	Vázquez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Ctra. Huelva- Palos de la Frontera, s/n	21819	Huelva	Huelva
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
direccion@etsi.uhu.es	687862089	959217304	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería

Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Punto2_Justificacion_GII.pdf

HASH SHA1 : 23241E7471E336437B95384FE57E3D64BF91E859

Código CSV : 164693582947808501890812

Ver Fichero: Punto2_Justificacion_GII.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1_SistemasInf_previa_GIIInformatica_En15.pdf

HASH SHA1 :67990442CAB0362125331FDFE60F7B32316E64D

Código CSV :161906409260191592547962

Ver Fichero: 4.1_SistemasInf_previa_GIIInformatica_En15.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre : Punto5.1_verificaInformatica.pdf

HASH SHA1 : 9EE1BA51E890072A018B9C23669BA67478E41A45

Código CSV : 161906411256121745924434

Ver Fichero: Punto5.1_verificaInformatica.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1_Recursosdocentes.pdf

HASH SHA1 :0D510374C06DFAAC8B7B6DB37074D0ACD57AE160

Código CSV :161718916665704806428365

Ver Fichero: 6.1_Recursosdocentes.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2_OtrosRecursosHumanos.pdf

HASH SHA1 :0B26D8B70F837DA896DED26FCBB1C5A32BC223A5

Código CSV :161718997813327620447916

Ver Fichero: 6.2_OtrosRecursosHumanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Punto7_verificaInformatica.pdf

HASH SHA1 : E0DE593DDCBB564948295119F9C804BA75B77930

Código CSV : 162507837181446023635136

Ver Fichero: Punto7_verificaInformatica.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Punto 8 Informatica.pdf

HASH SHA1 : D9EF5BF403229CC236B686D296F32DF1F2C6C910

Código CSV : 163189926189567906894164

Ver Fichero: Punto 8 Informatica.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Punto10.1_verificaInformatica.pdf

HASH SHA1 : 6FA63FCBF64FFF61BD9435A158F788FF24109D19

Código CSV : 96176492361146982254409

Ver Fichero: Punto10.1_verificaInformatica.pdf

