

# IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Jaén		Escuela Politécnica Superior (Jaén)	23004793
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Informática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Jaén			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería informática y de sistemas			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
HIKMATE ABRIQUEL HAYANI		Vicerrectora de Enseñanzas Oficiales	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
HIKMATE ABRIQUEL HAYANI		Vicerrectora de Enseñanzas Oficiales	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JORGE DELGADO GARCIA		Director de la Escuela Politécnica Superior de Jaén	
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
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	953211961
E-MAIL	PROVINCIA		FAX
vicens@ujaen.es	Jaén		953212638
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Jaén, AM 2 de junio de 2025	
		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 Jaén	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Informática Empresarial				
Mención en Tratamiento Inteligente de Información				
Mención en Sistemas Gráficos				
Mención en Técnicas para la Información y la Comunicación				
Mención en sin mención				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería informática y de sistemas				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia para la Calidad Científica y Universitaria de Andalucía				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Jaén				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO		UNIVERSIDAD		
050		Universidad de Jaén		
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
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
<b>MENCIÓN</b>	<b>CRÉDITOS OPTATIVOS</b>	
Mención en Informática Empresarial	30.	
Mención en Tratamiento Inteligente de Información	30.	
Mención en Sistemas Gráficos	30.	
Mención en Técnicas para la Información y la Comunicación	30.	
Mención en sin mención	30.	

## 1.3. Universidad de Jaén

### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
<b>CÓDIGO</b>	<b>CENTRO</b>



23004793	Escuela Politécnica Superior (Jaén)
----------	-------------------------------------

### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior (Jaén)

#### 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
100	100	100
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
150	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	78.0
RESTO DE AÑOS	37.0	78.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www10.ujaen.es/node/13272/download/npc092103.pdf">http://www10.ujaen.es/node/13272/download/npc092103.pdf</a>		
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
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
CTFG1 - 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas
CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
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.
CBB1 - 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.
CBB2 - 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.
CBB3 - 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.
CBB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CBB5 - 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.
CBB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.



CC1 - 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.
CC2 - 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.
CC3 - 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.
CC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CC6 - 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.
CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
- - En esta titulación sólo se recogen el conjunto de Competencias que se establecen en el anexo II de la Resolución 12977 de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, y publicadas en el Boletín Oficial del Estado (BOE) de 4 de Agosto de 2009, por lo que no se han establecido competencias específicas.

#### 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

###### Acceso y Criterios de admisión

No existen condiciones o pruebas de acceso especiales para la admisión a la titulación de Grado en Ingeniería Informática por parte de la administración competente.

En el apartado 4.1, al señalar las vías y requisitos de acceso al título, se indicaron los requisitos establecidos por el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

Cumplidos los requisitos académicos, la admisión se realizará mediante el proceso de preinscripción establecido por la Comunidad Autónoma Andaluza, teniendo presente que se realizará en función de la nota obtenida en las distintas pruebas de acceso y dando prioridad a quienes hayan superado las pruebas en la convocatoria ordinaria del año en curso o en convocatorias ordinarias o extraordinarias de años anteriores sobre los que cumplan los requisitos académicos en convocatorias extraordinaria del año en curso.

Criterios de acceso específicos para titulados universitarios en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

Los criterios de acceso a esta titulación serán los que determine el Distrito Único Andaluz.

No obstante, los solicitantes con el título de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, dispondrán de un cupo específico de acceso al grado que será establecido por la Junta de Centro antes del inicio del periodo de matrícula, con objeto de garantizar la existencia de recursos materiales y de personal docente y de apoyo suficientes. A dichos alumnos, se les reconocerán 192 créditos de su titulación y deberán superar los créditos que se indican en el apartado 10 ("Módulo de adaptación") del presente documento, que incluyen la realización de un Trabajo de Fin de Grado, y la acreditación del nivel de lengua extranjera.



En caso de que la demanda de solicitudes a través de este mecanismo de acceso supere la oferta aprobada por la Junta de Centro, el criterio de selección se hará conforme al Acuerdo de 6 de febrero de 2013 de la Comisión de Distrito Único Universitario de Andalucía, por el que se establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de ingeniero técnico pretendan obtener el correspondiente título de grado. Todo ello sin perjuicio de lo que futuras normativas del Distrito Único Andaluz, de la Universidad de Jaén o del Centro establezcan.

Así, en el Artículo 6 del Capítulo III (Procedimiento) del citado acuerdo por el que se establecen los criterios de prelación en la adjudicación de plazas, queda establecido que serán atendidas en primer lugar, las solicitudes de acceso de quienes acrediten el dominio de una lengua extranjera equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL). En segundo lugar se atenderán las solicitudes de quienes no lo acrediten.

Una vez agrupadas las solicitudes conforme a los criterios señalados en el párrafo anterior, y dentro de cada grupo, se ordenarán en función de la nota media del expediente académico.

La implantación de este mecanismo de acceso será a partir del curso 2013/14 ya que en dicho módulo habrá quedado totalmente implantado el título de Grado en Ingeniería Informática, siendo posible la docencia de todas las asignaturas correspondientes al "Módulo de adaptación".

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### 4.3 Sistema de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

Según establece la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 46.2.e), uno de los derechos de los estudiantes hace referencia al "asesoramiento y asistencia por parte de los profesores y tutores en el modo que se determine" En la estructura del Equipo de Dirección de la Escuela Politécnica Superior de Jaén esta labor es asumida por el Subdirector de Estudiantes. En este marco se reconoce la importancia de los labores de orientación y tutorización dentro del sistema universitario actual. La Universidad de Jaén incide en la necesidad, dentro de una universidad moderna y cada vez mejor orientada en su labor de proyección social, de procurar medios de atención a los usuarios, tanto reales como potenciales, para con ello potenciar la cercanía a los estudiantes mediante la tutorización curricular y el apoyo académico personalizado, así como establecer mecanismos para su orientación profesional, implicando a los distintos agentes de la Universidad.

Por tanto, la Universidad de Jaén crea la figura del Subdirector de Titulación cuyas funciones, entre otras, son las de:

- Apoyar y procurar en todo momento la mejor integración y aprovechamiento académico por parte de los estudiantes, sin perjuicio de la posibilidad de establecer, conforme a la decisión que en cada caso pueda tomar el Centro correspondiente, programas individualizados o personalizados de autorización para cada estudiante o grupo de estudiantes.
- Promover la orientación profesional a los estudiantes, manteniéndose informado e informándolos, a través de los estudios de egresados que lleven a cabo los servicios correspondientes de la Universidad, sobre las posibles proyecciones profesionales de los estudios a su cargo. En este caso, su papel será ante todo el de dinamizador y orientador.

normativa de Tutores y Tutoras de Titulación:

<http://www10.ujaen.es/node/10078/download>

Además, en la Escuela Politécnica Superior de Jaén se viene realizando la experiencia piloto del Plan de Acción Tutorial (PAT) que consiste en un programa de tutorías personalizadas, con el objetivo de favorecer la integración e implicación de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad, mejorar su rendimiento académico y asesorarles en la elaboración de un currículo coherente con las posibles salidas profesionales. Todo esto se lleva a cabo mediante una serie de actividades coordinadas en las que la figura de profesor-tutor desempeña un papel especialmente relevante al entrevistarse con los alumnos periódicamente y conocer de primera mano sus inquietudes y dificultades.

<http://eps.ujaen.es/PAT.html>

Por otra parte, el Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral organiza, en coordinación con los equipos de dirección de los Centros, las Jornadas de Recepción de Estudiantes dentro de la primera semana de cada curso académico. En éstas, se informa a los asistentes sobre las características generales de los estudios elegidos, posibles itinerarios, su proyección en el plano internacional y todos aquellos datos que se consideren pertinentes.

La Escuela Politécnica Superior de Jaén, por su parte, ofrece los siguientes servicios en todos los títulos ofertados.

- Accesibilidad: tanto el Dirección como la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de Jaén están accesibles a diario para cualquier consulta de ámbito académico que afecte a los estudios de la misma. Además, la página web de la Escuela <http://eps.ujaen.es/>, que está en todo momento actualizada, ofrece información de horarios de actividades académicas, calendarios de evaluación, programas de asignaturas, modo de contacto y horarios de tutorías del profesorado, etc.
- Orientación: mediante el procedimiento PC05 del Sistema de Garantía Interno de Calidad de la Escuela Politécnica Superior de Jaén se establece el modo en que el centro hace público y actualiza continuamente las acciones referentes a orientar a sus estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza de cada uno de los títulos que oferta, para que puedan conseguir los máximos beneficios del aprendizaje. Las actividades de orientación serán las referidas a acciones de acogida, tutoría, apoyo a la formación y orientación laboral.

[http://eps.ujaen.es/audit/PROCED\\_EPSJ\\_v02\\_full.pdf](http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf)

Tutorización del alumnado a lo largo de su desarrollo académico

La Universidad de Jaén entiende la tutorización del alumnado como un apoyo imprescindible para el desarrollo adecuado de su formación. Esta atención al alumnado aparece recogida entre los derechos del alumnado y entre los deberes del profesorado en los propios estatutos de la universidad de Jaén, que establecen en su Artículo 119 el derecho del alumnado a "ser orientado en sus estudios mediante un sistema de tutorías eficiente y operativo". En la Universidad de Jaén, este acompañamiento personalizado al alumnado se realiza a través de la combinación del Plan de Acción Tutorial del Centro y de las tutorías individualizadas que el profesorado hace públicas manteniendo un horario semanal presencial estable a lo largo de todo el pe-



riodo lectivo que garantiza la atención personalizada y a demanda al alumnado, orientándolo fundamentalmente a la aclaración de dudas, comentarios de trabajos individuales y supervisión de trabajos dirigidos.

#### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

##### Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

#### NORMATIVA SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

(Acuerdo aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén, en su sesión del día 11 de noviembre de 2008, modificado por el Consejo de Gobierno en su sesión del día 31 de julio de 2012)

##### A.- OBJETO.

El objeto de esta normativa es establecer el procedimiento general de la Universidad de Jaén para llevar a cabo la adaptación, el reconocimiento y la transferencia de créditos en los estudios de Grado regulados por el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

##### B.- MOTIVACIÓN.

Uno de los principales objetivos del proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es el fomento de la movilidad de estudiantes, propiciando, además, el aprendizaje en cualquier momento de la vida, en cualquier país de la Unión Europea y con cualquier tipo de enseñanza (Life Long Learning - LLL). En nuestro país, la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades (LOU), de 21 de diciembre, establece como objetivo fundamental "impulsar la movilidad, tanto de estudiantes como de profesores, dentro del sistema español pero también del europeo e internacional". Además, esta Ley reconoce la importancia del aprendizaje "continuado" al señalar que la sociedad exige "una formación permanente a lo largo de la vida, no solo en el orden macroeconómico y estructural, sino también como modo de autorrealización personal"

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril (LOMLOU), introduce como importante novedad la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las declaraciones europeas: "(Las universidades) han de dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa". Así pues, el artículo 36 se titula: "Convalidación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros" y establece que:

"El Gobierno, previo informe del Consejo de Coordinación Universitaria, regulará:

- Los criterios generales a los que se deberán ajustar las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles y extranjeros.
- Las condiciones para la declaración de equivalencia de títulos españoles de enseñanza superior universitaria o no universitaria a aquellos a que se refiere el artículo 35 (títulos oficiales).
- Las condiciones de homologación de títulos extranjeros de educación superior.
- Las condiciones para validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.
- El régimen de convalidaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación."

De este modo, podrán ser validables a estudios universitarios:





- Las enseñanzas artísticas superiores.
- La formación profesional de grado superior.
- Las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior.
- Las enseñanzas deportivas de grado superior.

En desarrollo de la LOMLOU, el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, (modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio) por el que se regulan las enseñanzas universitarias oficiales, establece un nuevo sistema de validación de estudios denominado "reconocimiento" e introduce la figura de la "transferencia de créditos". Su artículo 6 establece que "las Universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este Real Decreto". A su vez, el proceso de transformación de las titulaciones previas al EEES en otras, conforme a las previsiones del Real Decreto, contempla situaciones de adaptación que conviene prever. Por todo ello resulta imprescindible un sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos, en el que los créditos cursados por un estudiante en la Universidad de Jaén o en otras Universidades puedan ser reconocidos e incorporados a su expediente académico.

En esta Normativa, que viene a sustituir al hasta ahora vigente, se establece la regulación por la que se podrá obtener el reconocimiento, la transferencia y la adaptación de créditos, que, además de reconocer asignaturas de títulos oficiales, incorpora el reconocimiento de la experiencia laboral o profesional a efectos académicos, de asignaturas de Ciclos Formativos de Grado Superior, tal como establece el artículo 36.d) y e) de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y la anotación en el expediente del estudiante de todos los créditos superados en enseñanzas oficiales que no se hayan concluido, con el objetivo de que en un único documento se reflejen todas las competencias adquiridas por el estudiante.

La introducción de desarrollos normativos que permiten "nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos por parte de las universidades", concretamente la propia modificación del Real Decreto 1393/2007, ya mencionada, la publicación de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de las Cualificaciones profesionales y de la Formación Profesional, 2/2006 de Educación y 6/1985, del Poder Judicial, que "encomiendan a las administraciones educativas y las universidades, en el ámbito de sus competencias, promover la movilidad entre las enseñanzas universitarias y de formación profesional superior" y que se desarrolla en el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre (BOE nº 302, de 16 de diciembre), sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, conducen a la presente actualización de la normativa.

En este contexto, la Universidad de Jaén dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes y que se basa en las siguientes premisas:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos y en la acreditación de competencias.
- Garantizar, entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, el reconocimiento de los módulos que forman parte del 75% de las enseñanzas comunes para cada titulación, determinadas en las Comisiones de Rama y de Titulación.
- La posibilidad de establecer, con carácter previo a la solicitud de los alumnos, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

#### C.- SISTEMA DE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LOS ESTUDIOS DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD DE JAÉN

##### CAPÍTULO I: Responsabilidad de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

##### Artículo 1: Órganos competentes.

Los Centros de la Universidad de Jaén " Facultades y Escuelas- serán los responsables de la adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos contemplados en la presente normativa, así como de la correspondiente anotación en el expediente académico.

La Dirección del Centro correspondiente elaborará la Resolución de Reconocimiento, donde reflejará el acuerdo de reconocimiento y transferencia de los créditos objeto de solicitud. En esta resolución deberán constar los créditos





adaptados, reconocidos y transferidos y, en su caso, los módulos, las materias o las asignaturas que no deberán ser cursadas, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos.

#### Artículo 2: Tablas de adaptaciones y reconocimiento de créditos.

Siempre que sea posible, cada Centro hará públicas las correspondientes tablas de adaptación y de reconocimiento de créditos relacionadas con sus estudios a los efectos de su conocimiento de toda la comunidad universitaria y para permitir una rápida resolución de peticiones sin necesidad de informes técnicos.

Dichas tablas serán objeto de revisión cuando el respectivo Centro lo estime conveniente y, en todo caso, cuando los Planes de estudio experimenten modificaciones. El Servicio de Gestión Académica mantendrá actualizado un catálogo de todas las materias y actividades cuyo reconocimiento haya sido informado o autorizado previamente. Para las materias y actividades incorporadas en dicho catálogo no será necesario emitir nuevamente el informe técnico, procediendo, por tanto, la resolución de la Dirección del Centro.

### CAPÍTULO II: Adaptación de créditos.

#### Artículo 3: Definición.

La adaptación de créditos implica el reconocimiento por parte de la Universidad de Jaén de los créditos correspondientes a estudios equivalentes realizados previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007 y que hayan sido realizados en esta Universidad o en otra distinta.

#### Artículo 4: Criterios sobre adaptación de créditos.

La adaptación de estudios totales o parciales realizados, previamente a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, en titulaciones equivalentes cursadas en la Universidad de Jaén, se ajustará a la tabla de equivalencia, conforme a lo que se prevea al amparo del punto 10.2 (Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios) del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

Para titulaciones no equivalentes, o cursadas en otras Universidades, se estará a lo establecido en la presente normativa.

### CAPÍTULO III: Reconocimiento de créditos

#### Artículo 5. Definición y criterios para el reconocimiento de créditos.

a) El reconocimiento de créditos consiste en la aceptación por parte de la Universidad de Jaén de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra Universidad, son computables en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial. En este sentido, los estudios primeros constituyen la enseñanza de origen y los segundos la de destino.

Así mismo 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.

b) Para el reconocimiento de créditos, se tendrán en cuenta las competencias y los conocimientos adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal.

Como regla general, el reconocimiento de créditos ha de procurar evitar carencias formativas en cuanto a las competencias y resultados de aprendizaje señalados en los objetivos y perfil formativo de la titulación de destino.

c) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado.

d) En ningún caso se aplicará reconocimiento sobre créditos previamente reconocidos en otra Universidad o Título, por lo que el interesado deberá justificar siempre los méritos originales por los que solicita el reconocimiento.

e) Los créditos reconocidos, en forma de unidad evaluada y certificable, se consignarán en el expediente del estudiante indicando la denominación, tipología y la calificación de origen de la/s materia/s o asignatura/s reconocida/s con mención expresa de la universidad en la que se cursó.

#### Artículo 6. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado.



Los créditos de formación básica entre titulaciones de grado pertenecientes a la misma o diferente rama se reconocerán según los siguientes criterios:

a) Siempre que el título de grado al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos del título de origen correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

Para garantizar este reconocimiento mínimo de créditos de forma objetiva y transparente, se resolverá teniendo en cuenta toda la formación básica de rama del título origen y su correspondencia en el título destino. Estos créditos podrán reconocerse por asignaturas de formación básica u obligatorias, de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa. De no adecuarse las competencias y contenidos superados con los recogidos en el título de destino, el reconocimiento se hará por créditos optativos.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título de destino al que se pretenda acceder. Estos créditos podrán reconocerse como se ha indicado en el apartado anterior.

c) Los créditos de formación básica de la titulación de origen correspondientes a otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la titulación de destino podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa.

d) Se reconocerán las materias/asignaturas de origen con los créditos y calificación obtenida en el origen y hasta el máximo de los créditos objeto de reconocimiento en la titulación del destino. Así pues, en la resolución de reconocimiento han de figurar los créditos reconocidos especificando las asignaturas y, en su caso, los créditos de optatividad que el estudiante está exento de cursar teniendo en cuenta que el número de créditos reconocidos debe coincidir con el correspondiente a las asignaturas que no debe cursar.

e) Si el número de créditos de formación básica superados en la titulación de origen fuese superior al de créditos de formación básica de la titulación de destino, o hubiese algún desajuste derivado del diferente tamaño (número de créditos) entre las asignaturas de origen y de destino, el exceso de créditos podrá reconocerse por créditos obligatorios u optativos; o bien transferirse al expediente del estudiante.

#### Artículo 7. Reconocimiento de créditos de los módulos o materias correspondientes a titulaciones reguladas por normativa gubernamental o comunitaria.

a) Se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes a los estudios de grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas

b) Asimismo, también se reconocerán los créditos de los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

#### Artículo 8. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas como formación básica en el Plan de estudios.

a) El resto de créditos no contemplados como formación básica en el título origen podrán ser reconocidos de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa.

b) Se procurará reconocer los créditos optativos superados por el estudiante en la titulación origen aunque no tengan equivalencia en materias concretas de los estudios de destino cuando su contenido se considere adecuado a los objetivos y competencias del título y, especialmente, en el caso de adaptaciones de estudios que conduzcan a títulos considerados equivalentes.

c) Los créditos superados correspondientes a prácticas externas, podrán reconocerse cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en el título de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas en el plan de estudios.

d) En la resolución de reconocimiento se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las asignaturas o, en su caso, el número de créditos optativos que el estudiante no deberá cursar por considerar adquiridas las competencias correspondientes.

#### Artículo 9. Reconocimiento de los módulos comunes para una misma titulación en todas las Universidades Públicas Andaluzas.

a) Según los acuerdos del Consejo Andaluz de Universidades, una misma titulación de grado tendrá al menos el 75% de sus enseñanzas comunes en todas las Universidades Públicas de Andalucía. Dichas enseñanzas comunes tendrán garantizado su reconocimiento por el conjunto del Sistema Universitario Público Andaluz.



b) El 75 % de las enseñanzas comunes se refiere a módulos de organización de los planes de estudio considerados como unidades de reconocimiento de créditos entre todas las Universidades Públicas Andaluzas, sin perjuicio de reconocimientos parciales. Así pues, se reconocerán los créditos de tales módulos de aprendizaje comunes. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas de acuerdo con lo establecido en el punto 5.b) de esta Normativa.

c) El trabajo fin de grado no puede ser objeto de reconocimiento en ningún caso.

d) El Servicio de Gestión Académica irá incorporando al catálogo general al que hace referencia el artículo 2 las correspondientes tablas de equivalencias entre estas titulaciones.

#### Artículo 10. Reconocimiento de experiencia laboral y profesional y de enseñanzas universitarias no oficiales.

##### 10.1. Reconocimiento de la experiencia laboral y profesional.

a) La experiencia laboral y profesional, debidamente acreditada, podrá ser reconocida a efectos de la obtención de un título de Grado siempre que esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

b) La acreditación de la experiencia laboral y profesional se realizará mediante la presentación de la siguiente documentación:

a. Contrato de trabajo con alta en la Seguridad Social o, en su caso, credencial de prácticas de inserción profesional o certificados de formación de personal.

b. Memoria de actividades desempeñadas junto con cualquier otro documento que permita poner de manifiesto la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título.

Aparte de la acreditación documental, y a efectos de la verificación de las competencias adquiridas, podrán celebrarse, si se estima conveniente, entrevistas personales, pruebas estandarizadas de competencia u otros métodos afines.

c) Cuando la experiencia acreditada aporte todas las competencias y conocimientos asociados a una determinada materia o asignatura, podrán reconocerse los créditos correspondientes a dicha materia o asignatura.

d) Cuando la experiencia acreditada aporte competencias y conocimientos inherentes al título, pero no coincida con los de ninguna materia o asignatura en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.

##### 10.2. Reconocimiento de enseñanzas universitarias no oficiales

e) Podrán reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales siempre que hayan sido impartidas por una universidad y el diploma o título correspondiente constate la realización de la evaluación del aprendizaje

El número máximo de créditos que pueden reconocerse por la experiencia laboral y profesional y por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios, salvo en el caso previsto en el artículo 6.4 del RD 1393/2007, en la redacción dada por el RD 861/2010.

El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

#### Artículo 11. Reconocimiento de estudios de Máster Oficial y de planes de estudios desarrollados según regulaciones anteriores previas a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007

a) Los estudiantes que hayan realizado estudios oficiales, hayan conducido o no a la obtención de un título oficial, tanto de Máster Oficial como conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán solicitar el reconocimiento de créditos en enseñanzas de Grado.

b) Podrá hacerse un reconocimiento asignatura por asignatura de acuerdo con lo previsto en el artículo 8 de la presente normativa.

c) Para el caso de titulaciones anteriores al RD 1393/2007, a efectos de la equivalencia de los créditos, se entiende que la carga lectiva de un crédito de anteriores sistemas educativos se corresponde con un crédito ECTS. Cuando se trate de planes de estudios estructurados en asignaturas, se deberá aportar su equivalencia en créditos ECTS.

d) Si el plan de estudios de Grado contempla un Curso de Adaptación, los estudiantes que estén en posesión del título oficial extinguido por el nuevo Grado, podrán incorporarse al mismo, acogiéndose a los criterios que se hayan establecido en el Curso de Adaptación correspondiente.



#### Artículo 12. Reconocimiento de estudios de enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

- a) La Universidad de Jaén podrá reconocer los estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, formación profesional de grado superior, enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, y enseñanzas deportivas de grado superior.
- b) Cuando entre el título alegado y aquel que se pretende cursar exista una relación directa, se garantizará el reconocimiento del número mínimo de créditos ECTS conforme a lo dispuesto en el Anexo 1 del Real Decreto 1618/2011. Asimismo, en estos casos, podrá ser objeto de reconocimiento, total o parcialmente, la formación práctica superada de similar naturaleza.
- c) La Universidad de Jaén establecerá las correspondientes tablas de reconocimiento de créditos para todos sus estudios de grado y aquellas titulaciones de Formación Profesional y del ámbito de la Enseñanza Superior que se declaren directamente relacionados a los mismos, partiendo de la adscripción que se hace en el Anexo 2 del Real Decreto 1618/2011 de las familias profesionales a la rama de conocimiento a la que está adscrito el correspondiente título de grado.
- d) También podrán ser objeto de reconocimiento los contenidos y competencias adquiridos en títulos de formación superior, que no sean declarados directamente relacionados a las enseñanzas de grado que se encuentre cursando el interesado, en función de su concordancia en contenidos y competencias.
- e) Los estudios reconocidos por este concepto no podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios del título que se pretende cursar.

#### Artículo 13. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Conforme a lo que establece el artículo 46.2.i. de la Ley orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de universidades y el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, este reconocimiento se llevará a cabo de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Los estudiantes podrán obtener reconocimiento de 6 créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
- b) La actividad objeto del reconocimiento deberá haber sido desarrollada durante el período de estudios universitarios, comprendido entre el acceso a la universidad y la obtención del título.
- c) Los créditos reconocidos serán incorporados al expediente del estudiante como "reconocimiento de créditos por participación en actividades complementarias" añadiendo, en su caso, el nombre de la actividad, con la calificación de apto y no se tendrá en cuenta en la media del expediente académico.
- d) Las condiciones, el procedimiento y las actividades específicas por las que se puede solicitar el reconocimiento se detallan en la Normativa propia de la Universidad de Jaén sobre el Reconocimiento de Créditos Optativos en los Estudios de Grado por la Realización de Actividades Universitarias Culturales, Deportivas, de Representación Estudiantil, Solidarias y de Cooperación.

#### Artículo 14. Reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad.

- a) El reconocimiento de créditos obtenidos en régimen de movilidad se realizará de acuerdo con la normativa nacional o internacional aplicable, los convenios que suscriba la Universidad y los procedimientos establecidos por el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales.
- b) Los estudiantes que cursen un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos.
- c) Cuando las competencias y conocimientos adquiridos en movilidad sean inherentes al título, pero no coincidan con los de ninguna materia o asignatura en particular, podrán reconocerse en forma de créditos optativos.
- d) En el caso de estudios interuniversitarios regulados por convenios específicos, el propio convenio recogerá la tabla de reconocimiento de créditos entre el título de origen y el título de destino.
- e) En los supuestos en los que se posibilite movilidad sin que se haya suscrito previo acuerdo de reconocimiento de estudios, se atenderá a lo dispuesto con carácter general en la presente normativa a efectos del reconocimiento de los créditos superados.

CAPÍTULO IV: Transferencia de créditos.



#### Artículo 15. Definición.

La transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se podrán incluir la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Los estudiantes que se incorporen a unos estudios nuevos deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados que se ajusten a lo establecido en el RD 1393/2007. Asimismo, podrán solicitar la transferencia de los créditos correspondientes para su incorporación al expediente académico, según el procedimiento regulado en el artículo 17 de esta normativa.

#### CAPÍTULO V: Estudios extranjeros.

##### Artículo 16. Estudios extranjeros.

Para los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos por haber realizado estudios extranjeros se mantiene el régimen establecido en el 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.

Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a las normas expresadas en esta normativa.

#### CAPÍTULO VI: Procedimiento.

##### Artículo 17. Procedimiento para las solicitudes de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos.

Tanto la transferencia como el reconocimiento o la adaptación de créditos, deberán ser solicitados por los estudiantes. Para ello, será requisito imprescindible que el alumno se encuentre admitido en los estudios correspondientes.

Para la adaptación, transferencia y reconocimiento de créditos, la Universidad de Jaén establecerá, cada curso académico, los plazos de solicitud pertinentes con el fin de coordinar los mismos con los periodos de matrícula, y establecerá los procedimientos adecuados a tal fin.

El procedimiento podrá iniciarse, gestionarse y finalizar por vía telemática.

Las solicitudes deberán ir acompañadas de la documentación necesaria para proceder a su resolución: certificación académica, programa docente de las materias o asignaturas, así como cualquier otra documentación que los Centros estimen conveniente para adoptar, motivadamente, dicha resolución.

Los expedientes serán resueltos por el/la Decano/a o Director/a del Centro responsable de la titulación, en el plazo máximo de tres meses a contar desde la finalización del plazo de solicitud.

Las resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos podrán ser recurridas en alzada ante el Rector de la Universidad de Jaén, en el plazo de un mes a contar desde la fecha de la resolución.

#### CAPÍTULO VII: Anotación en expediente académico.

##### Artículo 18. Documentos académicos.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales, cursados en cualquier Universidad, los transferidos, los reconocidos, y los superados para la obtención de correspondiente Título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

##### Artículo 19. Calificaciones.

Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante, los créditos adaptados, reconocidos y transferidos se incorporarán al expediente académico, junto con la calificación obtenida en los estudios de origen. En el supuesto de no existir calificación con equivalencia pero exista constancia de que la asignatura ha sido superada en los estudios de origen se hará constar "apto" en la titulación de destino, y no se baremará a efectos de realizar la media del expediente. En el caso de que las calificaciones aportadas por el estudiante se encuentren reflejadas de modo literal, se establecerán las siguientes equivalencias: Aprobado, 5; Notable, 7; Sobresaliente, 9; Matrícula de Honor, 10.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

La convalidación de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES seguirá rigiéndose por su correspondiente normativa.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA



Queda derogada la Normativa sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos en los estudios de grado de la Universidad de Jaén aprobada en Consejo de Gobierno de 11 de noviembre de 2008.

#### DISPOSICIONES FINALES

1. Las Memorias de verificación de las titulaciones de Grado deberán recoger la presente normativa en el apartado dedicado a transferencia y reconocimiento de créditos (punto 4.4 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007). En el caso de propuestas de titulaciones de Grado que sustituyan a titulaciones existentes, la Memoria de verificación deberá contar con las tablas de adaptación correspondientes según el punto 10.2 del Anexo I del citado Real Decreto.
2. La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Jaén.

#### 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		
A1 - Clases expositivas en gran grupo		
A2 - Clases en pequeño grupo		
A3 - Tutorías colectivas		
A4 - Prácticas externas		
A5 - Trabajo Fin de Grado		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
M20 - Prácticas externas: Estudio de procedimientos/casos en un escenario profesional		
M21 - Trabajo Fin de Grado: Orientación/tutela individualizada		
M22 - Trabajo Fin de Grado: Trabajo autónomo del estudiante		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
S1 - Asistencia y participación		
S2 - Conceptos teóricos de la materia		
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios		
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador		
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas		
S6 - Defensa del Trabajo Fin de Grado		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	12	
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		
1	Resolver problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.	
2	Ser capaz de aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.	
4	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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Análisis y métodos numéricos</b></p> <p>Análisis Matemático: El cuerpo de los números reales. Los números complejos. Sucesiones y series de números reales. Derivación de funciones reales de variable real. Integración. Introducción a las funciones de varias variables. Métodos Numéricos: Introducción al Cálculo Numérico. Resolución numérica de ecuaciones. Interpolación. Integración numérica. Resolución numérica de ecuaciones diferenciales ordinarias.</p> <p><b>Matemática discreta</b></p> <p>Fundamentos de lógica. Conjuntos y órdenes. Álgebras de Boole. Funciones booleanas. Introducción a la teoría de números: aritmética modular. Complejidad computacional.</p> <p><b>Estadística</b></p> <p>Estadística descriptiva. Probabilidad. Probabilidad condicionada. Variables aleatorias. Principales modelos teóricos. Vectores aleatorios. Distribuciones conjunta, marginales y condicionadas. Independencia. Normal multidimensional. Inferencia estadística. Estimación puntual. Contraste de hipótesis. Regresión lineal simple.</p> <p><b>Álgebra</b></p> <p>Grupo simétrico: permutaciones. Factorización de polinomios. Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices y determinantes. Espacio vectorial y espacio vectorial euclideo. Diagonalización de matrices. Introducción a la teoría de grafos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB1 - 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.		
CBB3 - 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.		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	330	40
A2 - Clases en pequeño grupo	262.5	40
A3 - Tutorías colectivas	7.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	60.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	40.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	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		
3	Comprender y dominar 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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Fundamentos físicos de la informática</b></p> <p>Campo eléctrico y magnético. Inducción magnética. Ondas electromagnéticas. Teoría de circuitos. Semiconductores. Fundamento físico de dispositivos electrónicos.</p> <p><b>Electrónica digital</b></p> <p>Fundamentos básicos de lógica digital. Familias lógicas. Sistemas Digitales. Combinacionales. Sistemas Digitales Secuenciales. Introducción a la lógica programada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB2 - 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.		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	175	40
A2 - Clases en pequeño grupo	100	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



S1 - Asistencia y participación	0.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	50.0	75.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	15.0	50.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	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		
5	Comprender y dominar los conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.	
6	Conocer 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.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Fundamentos de la programación</b></p> <p>Tipos y variables. Expresiones y operaciones primitivas. Estructuras de control. Funciones y recursividad. Tipos de datos compuestos. Memoria dinámica. Flujos de datos.</p> <p><b>Fundamentos de arquitectura de computadores</b></p> <p>Arquitectura de un computador: niveles y componentes. Interconexión de sistemas. Fundamentos de sistemas operativos. Instalación y configuración de equipos. Evaluación de prestaciones.</p> <p><b>Programación orientada a objetos</b></p> <p>Clases y objetos. Técnicas y notaciones (UML). Herencia, polimorfismo, asociaciones. Diseño con herencia, polimorfismo y asociaciones. Objetos complejos y ficheros. Gestión de errores.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		



CBB5 - 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.		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	187.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	225	40
A3 - Tutorías colectivas	37.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: 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		
7	Conocer de manera adecuada el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa, así como la organización y gestión de las empresas.	
8	Ser capaz de trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe.	
9	Adquirir capacidad de emprendimiento y poseer cultura emprendedora.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b><u>Organización y gestión empresarial</u></b></p> <p>La empresa como realidad. El empresario. El entorno y la responsabilidad social de la empresa. Dirección de empresas y estrategia empresarial. Diseño organizativo. Dirección de personas. Dirección de la innovación. Toma de decisiones. La función financiera en la empresa. Decisiones de inversión y financiación. Marketing.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
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		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe		
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		



M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	70.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	20.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Común a la Rama Informática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Arquitectura de Computadores y Redes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
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		
5	Ser capaz de conocer, administrar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	
9	Conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.	
11	Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.	





### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### **Arquitectura de computadores**

Clasificación de arquitecturas paralelas. Evaluación de prestaciones. Paralelismo a nivel de instrucción: procesadores segmentados y superescalares. Computadores paralelos: multiprocesadores, multicores, procesadores multihebra y multicomputadores. Optimización de código. Programación paralela.

#### **Programación y administración de redes**

Estructura, usos y funcionalidades de las redes informáticas. Arquitectura de servidores. Configuración de servidores de aplicaciones en red. Administración de servidores y equipos en red. Programación distribuida. Programación en internet. Programación Web. Diseño de aplicaciones y software para Internet.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

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.

CC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

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

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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	125	40
A2 - Clases en pequeño grupo	150	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias

M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas

M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios

M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios

M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática

M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios

M16 - Foros

M17 - Aclaración de dudas

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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



S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
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		
8	Ser capaz de analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.	
10	Conocer las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.	
14	Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<b>Sistemas operativos</b> Soporte hardware al sistema operativo. Diseño e implementación de la gestión de procesos e hilos. Gestión de memoria. Sistema de archivos. Sistema de Entrada/Salida. Programación de aplicaciones utilizando los servicios del sistema operativo. Administración del sistema. <b>Sistemas concurrentes y distribuidos</b> Exclusión mutua, sincronización y comunicación entre procesos. Algoritmos para modelos basados en memoria compartida y paso de mensajes. Monitores. Paradigmas de integración de procesos en sistemas distribuidos (cliente-servidor, peer to peer). Técnicas para el diseño de sistemas de tiempo real.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
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.		
CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
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		
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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	125	40
A2 - Clases en pequeño grupo	150	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
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		
1	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.	
14	Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.	
15	Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.	
18	Conocer la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.	
19	Conocer y aplicar los procedimientos y algoritmos metaheurísticos (basados en trayectorias, poblaciones o híbridos), analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b><u>Seguridad en tecnologías de la información</u></b></p> <p>Seguridad en las Tecnologías de la Información. Amenazas de Seguridad. Políticas y Estándares de Seguridad</p> <p>Criptografía Básica. Seguridad en SS.OO.: Sistemas de Confianza, autenticación y control de accesos.</p> <p>Seguridad en Redes: Protocolos, detección de Intrusiones. Protección de datos de Carácter Personal.</p> <p><b><u>Inteligencia artificial</u></b></p> <p>Fundamentos de la Inteligencia Artificial. Representación del Conocimiento. Resolución de problemas basada en el modelo de espacio de estado.</p> <p>Aprendizaje. Aplicaciones de la Inteligencia Artificial.</p> <p><b><u>Metaheurísticas</u></b></p> <p>Metaheurísticas: Introducción y Clasificación. Algoritmos de Búsqueda Local Básicos. Algoritmos de Búsqueda Tabú</p> <p>Métodos Basados en Trayectorias. Métodos Basados en Poblaciones. Algoritmos Evolutivos. Metaheurísticas paralelas. Adaptación de Metaheurísticas a la Resolución de Problemas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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.		
CC1 - 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.		
CC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC6 - 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.		



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		
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		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	225	40
A2 - Clases en pequeño grupo	187.5	40
A3 - Tutorías colectivas	37.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	12	



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		
6	Conocer y aplicar los procedimientos y algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.	
7	Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	
17	Diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	
20	Conocer y aplicar los procedimientos de representación gráfica de los datos y los métodos de visualización.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Estructuras de datos</b></p> <p>Especificación e implementación de Estructuras de datos. Contenedores secuenciales y asociativos. Estructuras para representar datos multidimensionales.</p> <p><b>Informática gráfica y visualización</b></p> <p>Gráficos generados por ordenador. Representación gráfica de datos e información. Técnicas estáticas. Técnicas dinámicas y animadas. Métodos de visualización e interacción eficiente de datos complejos.</p> <p><b>Interacción persona-ordenador</b></p> <p>Diseño de la interacción. La interfaz de usuario. Usabilidad. Accesibilidad. Ingeniería de la usabilidad. Nuevos paradigmas de interacción.</p> <p><b>Diseño de algoritmos</b></p> <p>Algoritmos Divide y Vencerás. Algoritmos Voraces. Algoritmos basados en Programación Dinámica. Algoritmos para la Exploración de Grafos. Algoritmos Probabilísticos. Autómatas Finitos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC6 - 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.		
CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	250	40
A2 - Clases en pequeño grupo	300	40
A3 - Tutorías colectivas	50	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
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		
1		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.
2		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.
3		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.
4		Ser capaz de elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
16		Conocer y aplicar los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<b>Fundamentos de ingeniería del software</b>  El producto software, propiedades y ciclo de vida. El proceso de desarrollo. Ingeniería de requisitos. Diseño e implementación de software. Patrones de diseño. <b>Gestión y control de proyectos informáticos</b>  Planificación y gestión de proyectos. Evaluación y despliegue de aplicaciones, instalaciones y sistemas informáticos. Normativas vigentes.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
CC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
CC1 - 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.		
CC2 - 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.		
CC3 - 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.		
CC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe		
CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	87.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	187.5	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Bases de Datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
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
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		
12	Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso. Diseñar, analizar e implementar aplicaciones basadas en ellos.	
13	Conocer y aplicar las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Fundamentos de bases de datos</b></p> <p>Bases de datos y sistemas gestores de bases de datos. Arquitectura de un sistema gestor de bases de datos. Modelos de datos: el diseño conceptual. Bases de datos relacionales.</p> <p><b>Gestión y administración de bases de datos</b></p> <p>Programación del SGBD. Diseño físico. Seguridad de bases de datos. Gestión de transacciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
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.		
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		
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		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	125	40
A2 - Clases en pequeño grupo	150	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica : Ingeniería del Software		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Calidad y Gestión		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.	
2	Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.	
3	Ser capaz de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.	
4	Ser capaz de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.	
5	Ser capaz de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.	
6	Ser capaz de diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.	
7	Ser capaz de gestionar la información, manejar y aplicar las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.	
8	Ser capaz de evaluar las aplicaciones, instalaciones y sistemas informáticos. Conocer los estándares y normas de calidad aplicados a las TICs.	
Competencia CIS1	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.	



Competencia CIS2	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.
Competencia CIS4	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.
Competencia CIS5	Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
Competencia CIS6	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.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Auditoría informática

Evaluación de aplicaciones, instalaciones y sistemas informáticos. El proceso de auditoría informática. Estándares y normas de calidad. Deontología del auditor informático. Impacto social y económico.

#### Calidad del software

Garantía de la calidad del software. Modelos de madurez. Verificación y validación. Métricas del producto. Normas y estándares de calidad del software.

#### Gestión de proyectos software

Planificación de proyectos software. Gestión de riesgos. Gestión de recursos para desarrollo software. Gestión de la configuración.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Módulo de Tecnología Específica: Ingeniería del software.** Este módulo de materias de la especialidad de Ingeniería del software consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.6.

**Tabla 5.6.** Módulo de Tecnología Específica: Ingeniería del Software (48 ECTS).

MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO			
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia
CALIDAD Y GESTIÓN	Auditoría informática (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Calidad del software (6 ECTS)		
	Gestión de proyectos software (6 ECTS)		
APLICACIONES EMPRESARIALES	Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)		
DESARROLLO SOFTWARE	Ingeniería de requisitos (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Desarrollo ágil (6 ECTS)		
	Diseño de software (6 ECTS)		

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	195	40
A2 - Clases en pequeño grupo	217.5	40
A3 - Tutorías colectivas	37.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Aplicaciones Empresariales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
		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		



No existen datos																												
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3																												
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE																												
1	Ser capaz de desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean aseguibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.																											
9	Ser capaz de gestionar las diferentes características, arquitecturas, tecnologías y metodologías de desarrollo relacionadas con construcción de la capa de interfaz de usuario en la web de una aplicación empresarial.																											
10	Ser capaz de integrar los sistemas software en el ámbito empresarial dentro del contexto más amplio del desarrollo de arquitecturas.																											
Competencia CIS1	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 aseguibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.																											
Competencia CIS3	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.																											
Competencia CIS4	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.																											
Competencia CIS6	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.																											
Competencia CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación																											
5.5.1.3 CONTENIDOS																												
<p><b>Desarrollo de aplicaciones WEB</b> Metodologías y tecnologías para el desarrollo de aplicaciones Web. Integración con sistemas de información. Desarrollo de aplicaciones enriquecidas en Internet. Nuevas tendencias en el desarrollo Web</p> <p><b>Desarrollo de aplicaciones empresariales</b> Introducción a la programación de aplicaciones para entornos corporativos y empresariales. Diseño e implementación de la capa de negocio mediante componentes distribuidos. Diseño de datos y persistencia. Aplicaciones orientadas a servicios. Servicios Web</p>																												
5.5.1.4 OBSERVACIONES																												
<p><b>Módulo de Tecnología Específica: Ingeniería del software.</b> Este módulo de materias de la especialidad de Ingeniería del software consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.6.</p>																												
Tabla 5.6.Módulo de Tecnología Específica: Ingeniería del Software (48 ECTS).																												
<table><tr><th colspan="4">MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO</th></tr><tr><th>Denominación de la Materia</th><th>Asignaturas</th><th>ECTS</th><th>Carácter de la Materia</th></tr><tr><td rowspan="3">CALIDAD Y GESTIÓN</td><td>Auditoría informática (6 ECTS)</td><td rowspan="3">18</td><td rowspan="3">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Calidad del software (6 ECTS)</td></tr><tr><td>Gestión de proyectos software (6 ECTS)</td></tr><tr><td rowspan="2">APLICACIONES EMPRESARIALES</td><td>Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)</td></tr><tr><td rowspan="3">DESARROLLO SOFTWARE</td><td>Ingeniería de requisitos (6 ECTS)</td><td rowspan="3">18</td><td rowspan="3">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Desarrollo ágil (6 ECTS)</td></tr><tr><td>Diseño de software (6 ECTS)</td></tr></table>				MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO				Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia	CALIDAD Y GESTIÓN	Auditoría informática (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO	Calidad del software (6 ECTS)	Gestión de proyectos software (6 ECTS)	APLICACIONES EMPRESARIALES	Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO	Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)	DESARROLLO SOFTWARE	Ingeniería de requisitos (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO	Desarrollo ágil (6 ECTS)	Diseño de software (6 ECTS)
MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO																												
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia																									
CALIDAD Y GESTIÓN	Auditoría informática (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO																									
	Calidad del software (6 ECTS)																											
	Gestión de proyectos software (6 ECTS)																											
APLICACIONES EMPRESARIALES	Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO																									
	Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)																											
DESARROLLO SOFTWARE	Ingeniería de requisitos (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO																									
	Desarrollo ágil (6 ECTS)																											
	Diseño de software (6 ECTS)																											
5.5.1.5 COMPETENCIAS																												
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES																												
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																												
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES																												
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia																												





5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	125	40
A2 - Clases en pequeño grupo	150	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Desarrollo Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
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																										
No existen datos																										
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3																										
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE																										
2	Ser capaz de valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.																									
11	Ser capaz de aplicar otras visiones metodológicas para el desarrollo de software en las que la gestión del tiempo toma importancia sobre otras consideraciones.																									
12	Ser capaz de aplicar en profundidad tareas de diseño de software.																									
Competencia CIS1	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.																									
Competencia CIS2	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.																									
Competencia CIS3	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.																									
Competencia CIS4	Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.																									
5.5.1.3 CONTENIDOS																										
<p><b>Ingeniería de requisitos</b></p> <p>Identificación y análisis de problemas. Principios, métodos y herramientas para el análisis y especificación de requisitos. Gestión de requisitos. Criterios de aceptación. Estudios de viabilidad.</p> <p><b>Desarrollo ágil</b></p> <p>Principios y metodologías del desarrollo ágil (programación extrema, prototipado rápido, diseño basado en componentes). Desarrollo centrado en el usuario. Modelos de procesos de desarrollo</p> <p><b>Diseño de software</b></p> <p>Estilos arquitectónicos. Principios, métodos y herramientas de diseño. Patrones de diseño.</p>																										
5.5.1.4 OBSERVACIONES																										
<p><b>Módulo de Tecnología Específica: Ingeniería del software.</b> Este módulo de materias de la especialidad de Ingeniería del software consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.6.</p> <p><b>Tabla 5.6.</b>Módulo de Tecnología Específica: Ingeniería del Software (48 ECTS).</p> <table><tr><th colspan="4">MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO</th></tr><tr><th>Denominación de la Materia</th><th>Asignaturas</th><th>ECTS</th><th>Carácter de la Materia</th></tr><tr><td rowspan="3">CALIDAD Y GESTIÓN</td><td>Auditoría informática (6 ECTS)</td><td rowspan="3">18</td><td rowspan="3">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Calidad del software (6 ECTS)</td></tr><tr><td>Gestión de proyectos software (6 ECTS)</td></tr><tr><td rowspan="2">APLICACIONES EMPRESARIALES</td><td>Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)</td></tr><tr><td rowspan="3">DESARROLLO SOFTWARE</td><td>Ingeniería de requisitos (6 ECTS)</td><td rowspan="3">18</td><td rowspan="3">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Desarrollo ágil (6 ECTS)</td></tr><tr><td>Diseño de software (6 ECTS)</td></tr></table>		MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO				Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia	CALIDAD Y GESTIÓN	Auditoría informática (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO	Calidad del software (6 ECTS)	Gestión de proyectos software (6 ECTS)	APLICACIONES EMPRESARIALES	Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO	Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)	DESARROLLO SOFTWARE	Ingeniería de requisitos (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO	Desarrollo ágil (6 ECTS)	Diseño de software (6 ECTS)
MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO																										
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia																							
CALIDAD Y GESTIÓN	Auditoría informática (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO																							
	Calidad del software (6 ECTS)																									
	Gestión de proyectos software (6 ECTS)																									
APLICACIONES EMPRESARIALES	Desarrollo de aplicaciones WEB (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO																							
	Desarrollo de aplicaciones empresariales (6 ECTS)																									
DESARROLLO SOFTWARE	Ingeniería de requisitos (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO																							
	Desarrollo ágil (6 ECTS)																									
	Diseño de software (6 ECTS)																									
5.5.1.5 COMPETENCIAS																										
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES																										
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	187.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	225	40
A3 - Tutorías colectivas	37.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica: Sistemas de Información		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Informáticos para la Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
12		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
1	Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.	
2	Ser capaz de determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.	
3	Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.	
4	Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.	
5	Ser capaz de comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.	
6	Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.	
7	Ser capaz de comprender y aplicar los fundamentos y principales aplicaciones de los Sistemas de Información Espacial.	
Competencia CSI1	Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.	
Competencia CSI2	Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.	
Competencia CSI3	Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.	
Competencia CSI4	Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.	
Competencia CSI5	Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.	
Competencia CSI6	Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.	
Competencia CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Sistemas de información basados en WEB</b></p> <p>La web: arquitectura y funcionamiento. Programación en el ámbito del servidor y del cliente. Conexión con bases de datos. Interacción con el usuario. Gestión de Contenidos. Arquitectura de la Información. Servicios web.</p> <p><b>Sistemas de información espacial</b></p> <p>Fundamentos de Sistemas de Información Espacial. Diseño y gestión de Bases de Datos Espaciales. Análisis espacial. Servidores de mapas y servicios web asociados. Aplicaciones en el entorno de las Organizaciones.</p> <p><b>Sistemas de información para el negocio electrónico</b></p> <p>Infraestructura web. Organización de negocio. Modelos optimización: CRM y ERP. Sistemas colaborativos. Seguridad y pago electrónico.</p>		



### Sistemas de ayuda a la decisión

Sistemas de gestión de modelos de decisión. Modelos de decisión multicriterio. Modelos de decisión en grupo. Aplicaciones de decisión basadas en tecnología Web. Sistemas de recomendación.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de información.** Este módulo de materias de la especialidad de Sistemas de Información consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.7.

**Tabla 5.7.** Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de Información (48 ECTS).

MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO			
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia
SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA EMPRESA	Sistemas de información basados en WEB (6 ECTS)	24	OBLIGATORIO
	Sistemas de información para el negocio electrónico (6 ECTS)		
	Sistemas de ayuda a la decisión (6 ECTS)		
	Sistemas de información espacial (6 ECTS)		
TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	Bases de datos distribuidas (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Minería de datos (6 ECTS)		
REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO	Sistemas inteligentes de información (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Sistemas de recuperación de información (6 ECTS)		

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

##### 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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	250	40
A2 - Clases en pequeño grupo	300	40
A3 - Tutorías colectivas	50	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias

M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas

M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios

M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios



M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Tratamiento y Análisis de Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
		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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
3	Ser capaz de participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.	
8	Ser capaz de comprender y aplicar los conceptos de bases de datos descentralizadas, su diseño y administración.	
9	Ser capaz de comprender y aplicar técnicas de extracción de conocimiento útil a partir de grandes bases de datos.	
Competencia CSI1	Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.	
Competencia CSI2	Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.	
Competencia CSI3	Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.	



Competencia CSI6	Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.
------------------	--

5.5.1.3 CONTENIDOS																									
<p><b>Bases de datos distribuidas</b></p> <p>Arquitecturas distribuidas. Diseño lógico y físico de una base de datos distribuida. Procesamiento distribuido de consultas. Administración y gestión de bases de datos distribuidas.</p> <p><b>Minería de datos</b></p> <p>Extracción de conocimiento en bases de datos. Almacenes de datos. Preparación de datos. Minería de datos predictiva. Minería de datos descriptiva. Evaluación, difusión y uso de modelos. Herramientas de análisis de datos.</p>																									
5.5.1.4 OBSERVACIONES																									
<p><b>Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de información.</b> Este módulo de materias de la especialidad de Sistemas de Información consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.7.</p> <p><b>Tabla 5.7.</b>Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de Información (48 ECTS).</p> <table><tr><th colspan="4">MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO</th></tr><tr><th>Denominación de la Materia</th><th>Asignaturas</th><th>ECTS</th><th>Carácter de la Materia</th></tr><tr><td rowspan="4">SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA EMPRESA</td><td>Sistemas de información basados en WEB (6 ECTS)</td><td rowspan="4">24</td><td rowspan="4">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Sistemas de información para el negocio electrónico (6 ECTS)</td></tr><tr><td>Sistemas de ayuda a la decisión (6 ECTS)</td></tr><tr><td>Sistemas de información espacial (6 ECTS)</td></tr><tr><td rowspan="2">TRATAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACIÓN</td><td>Bases de datos distribuidas (6 ECTS)</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Minería de datos (6 ECTS)</td></tr><tr><td rowspan="2">REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO</td><td>Sistemas inteligentes de información (6 ECTS)</td><td rowspan="2">12</td><td rowspan="2">OBLIGATORIO</td></tr><tr><td>Sistemas de recuperación de información (6 ECTS)</td></tr></table>	MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO				Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia	SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA EMPRESA	Sistemas de información basados en WEB (6 ECTS)	24	OBLIGATORIO	Sistemas de información para el negocio electrónico (6 ECTS)	Sistemas de ayuda a la decisión (6 ECTS)	Sistemas de información espacial (6 ECTS)	TRATAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACIÓN	Bases de datos distribuidas (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO	Minería de datos (6 ECTS)	REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO	Sistemas inteligentes de información (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO	Sistemas de recuperación de información (6 ECTS)
MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO																									
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia																						
SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA EMPRESA	Sistemas de información basados en WEB (6 ECTS)	24	OBLIGATORIO																						
	Sistemas de información para el negocio electrónico (6 ECTS)																								
	Sistemas de ayuda a la decisión (6 ECTS)																								
	Sistemas de información espacial (6 ECTS)																								
TRATAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACIÓN	Bases de datos distribuidas (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO																						
	Minería de datos (6 ECTS)																								
REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO	Sistemas inteligentes de información (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO																						
	Sistemas de recuperación de información (6 ECTS)																								
5.5.1.5 COMPETENCIAS																									
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES																									
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																									
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES																									
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia																									
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS																									
No existen datos																									
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS																									
<table><tr><th>ACTIVIDAD FORMATIVA</th><th>HORAS</th><th>PRESENCIALIDAD</th></tr><tr><td>A1 - Clases expositivas en gran grupo</td><td>137.5</td><td>40</td></tr><tr><td>A2 - Clases en pequeño grupo</td><td>137.5</td><td>40</td></tr><tr><td>A3 - Tutorías colectivas</td><td>25</td><td>0</td></tr></table>	ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	A1 - Clases expositivas en gran grupo	137.5	40	A2 - Clases en pequeño grupo	137.5	40	A3 - Tutorías colectivas	25	0													
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD																							
A1 - Clases expositivas en gran grupo	137.5	40																							
A2 - Clases en pequeño grupo	137.5	40																							
A3 - Tutorías colectivas	25	0																							
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES																									
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales																									





M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Representación del Conocimiento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
		12
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		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
10	Ser capaz de comprender y aplicar los fundamentos, objetivos y métodos generales de representación y tratamiento de la información en la Inteligencia Artificial.	
11	Ser capaz de comprender y aplicar los fundamentos de los Sistemas de Recuperación de Información.	



Competencia CSI1	Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
Competencia CSI2	Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
Competencia CSI3	Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
Competencia CSI6	Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Sistemas inteligentes de información

Adquisición y representación del conocimiento. Modelos de representación del conocimiento. Modelos lógicos, modelos estructurados, modelos de información imprecisa, incierta y difusa. Ontologías. Sistemas basados en el conocimiento.

#### Sistemas de recuperación de información

Motores de búsqueda. Recuperación de información en la web. Recuperación multimodal y multilingüe. Minería de textos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

**Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de información.** Este módulo de materias de la especialidad de Sistemas de Información consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.7.

**Tabla 5.7.** Módulo de Tecnología Específica: Sistemas de Información (48 ECTS).

MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO			
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia
SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA EMPRESA	Sistemas de información basados en WEB (6 ECTS)	24	OBLIGATORIO
	Sistemas de información para el negocio electrónico (6 ECTS)		
	Sistemas de ayuda a la decisión (6 ECTS)		
	Sistemas de información espacial (6 ECTS)		
TRATAMIENTO Y ANALISIS DE INFORMACIÓN	Bases de datos distribuidas (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Minería de datos (6 ECTS)		
REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO	Sistemas inteligentes de información (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Sistemas de recuperación de información (6 ECTS)		

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	137.5	40



A2 - Clases en pequeño grupo	137.5	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica:Tecnologías de la Información		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías WEB		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
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			
No existen datos			
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
1	Comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
3	Ser capaz de emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.		
5	Ser capaz de seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.		
6	Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.		
7	Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
8	Ser capaz de aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación		
9	Ser capaz de comprender los agentes como procesos computacionales autónomos y aplicar su trabajo en común resolviendo problemas.		
Competencia CTI1	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
Competencia CTI3	Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.		
Competencia CTI5	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.		
Competencia CTI6	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.		
Competencia CTI7	Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
Competencia CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación		
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p><b>Tecnologías basadas en la WEB</b> Lenguajes y entornos de programación en la Web. Desarrollo cliente-servidor en la Web. Integración con fuentes de información. Tecnologías emergente en el desarrollo de aplicaciones Web.</p> <p><b>Tecnologías para la gestión de la información</b> Recursos digitales. Almacenes de datos. Interoperabilidad, estándares y protocolos. Modelos. Conservación. Sistemas de gestión documental. Metadatos. Sistemas de gestión de contenidos. Clasificación y análisis de recursos de información.</p> <p><b>Sistemas multiagente</b> Tecnologías de agentes. Interacción y comunicación entre agentes. Metodologías de desarrollo de atentes. Diseño de sistemas multiagente. Agentes en la web colaborativa. Agentes móviles.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
<p><b>Módulo de Tecnología Específica: Tecnologías de la información.</b> Este módulo de materias de la especialidad de Tecnologías de la Información consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.8.</p>			
Tabla 5.8.Módulo de Tecnología Específica: Tecnologías de la información (48 ECTS).			
MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO			
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia
TECNOLOGIAS WEB	Tecnologías basadas en la WEB (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Sistemas multiagente (6 ECTS)		
	Tecnologías para la gestión de la información (6 ECTS)		
MULTIMEDIA	Sistemas multimedia (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Procesamiento de información visual (6 ECTS)		
INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS	Desarrollo software para dispositivos móviles (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Diseño e implantación de servidores (6 ECTS)		



Redes e infraestructuras de comunicaciones (6 ECTS)		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	200	40
A2 - Clases en pequeño grupo	212.5	40
A3 - Tutorías colectivas	37.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
<b>NIVEL 2: Multimedia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
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												
		12												
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														
No existen datos														
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3														
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE														
3	Ser capaz de emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.													
6	Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.													
10	Ser capaz de comprender y aplicar el procesamiento automático de información que tiene un soporte completamente visual.													
Competencia CT13	Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.													
Competencia CT15	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.													
Competencia CT16	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.													
Competencia CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tecnologías de la información y la comunicación													
5.5.1.3 CONTENIDOS														
<p><b>Sistemas multimedia</b></p> <p>Introducción a la multimedia. Generación y procesamiento de contenidos. Programación multimedia. Animación 2D ráster y vectorial. Animación en contenidos web. Accesibilidad.</p> <p><b>Procesamiento de información visual</b></p> <p>Fundamentos del procesamiento de información visual digital. Extracción de características. Análisis del movimiento. Segmentación y reconocimiento de patrones visuales. Aplicaciones centradas en la identificación, interacción y seguridad de acceso a sistemas.</p>														
5.5.1.4 OBSERVACIONES														
<p><b>Módulo de Tecnología Específica: Tecnologías de la información.</b> Este módulo de materias de la especialidad de Tecnologías de la Información consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.8.</p> <p><b>Tabla 5.8.</b> Módulo de Tecnología Específica: Tecnologías de la información (48 ECTS).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO</th> </tr> <tr> <th>Denominación de la Materia</th> <th>Asignaturas</th> <th>ECTS</th> <th>Carácter de la Materia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TECNOLOGÍAS WEB</td> <td>Tecnologías basadas en la WEB (6 ECTS)</td> <td>18</td> <td>OBLIGATORIO</td> </tr> </tbody> </table>			MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO				Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia	TECNOLOGÍAS WEB	Tecnologías basadas en la WEB (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO														
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia											
TECNOLOGÍAS WEB	Tecnologías basadas en la WEB (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO											



MULTIMEDIA	Sistemas multiagente (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Tecnologías para la gestión de la información (6 ECTS)		
INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS	Sistemas multimedia (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Procesamiento de información visual (6 ECTS)		
	Desarrollo software para dispositivos móviles (6 ECTS)		
	Diseño e implantación de servidores (6 ECTS)		
	Redes e infraestructuras de comunicaciones (6 ECTS)		

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	137.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	137.5	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales

M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales

M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias

M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias

M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas

M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios

M8 - Clases en pequeño grupo: Debates

M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios

M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática

M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios

M16 - Foros

M17 - Aclaración de dudas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0

#### NIVEL 2: Infraestructuras Tecnológicas





5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
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
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		
2	Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.	
4	Ser capaz de seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.	
5	Ser capaz de seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.	
6	Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.	
Competencia CTI2	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.	
Competencia CTI4	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.	
Competencia CTI5	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.	
Competencia CTI6	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Desarrollo software para dispositivos móviles</b></p> <p>Introducción a la computación móvil. Evolución. Sistemas operativos para dispositivos móviles. Tecnologías de desarrollo software para dispositivos móviles. Emuladores. Gestión y optimización de recursos computacionales. Interfaces de usuario en dispositivos móviles. Gráficos.</p> <p><b>Diseño e implantación de servidores</b></p> <p>Hardware para servidores: placas base, procesadores, almacenamiento e interconexión. Instalación, configuración, administración y mantenimiento de servidores. Conexión remota. Virtualización. Centros de Proceso de Datos. Monitorización y Evaluación de prestaciones. Seguridad y normativas.</p> <p><b>Redes e infraestructuras de comunicaciones</b></p> <p>Capas inferiores del Modelo de referencia OSI de ISO. Redes de comunicaciones y sus infraestructuras. Normas y/o protocolos a nivel físico, enlace y red. Redes de área local. Redes de área personal y redes de sensores. Protocolos de seguridad en red. Infraestructuras de comunicaciones en organizaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



**Módulo de Tecnología Específica: Tecnologías de la información.** Este módulo de materias de la especialidad de Tecnologías de la Información consta de 48 ECTS que el estudiante deberá cursar de manera obligatoria en caso de elegir esta tecnología específica. Este módulo se impartirá en el segundo semestre del tercer curso y el primero del cuarto curso (tabla 5.3). La estructura de este módulo se muestra en la tabla 5.8.

**Tabla 5.8.** Módulo de Tecnología Específica: Tecnologías de la información (48 ECTS).

MATERIAS Y ASIGNATURAS QUE INTEGRAN EL MÓDULO			
Denominación de la Materia	Asignaturas	ECTS	Carácter de la Materia
TECNOLOGÍAS WEB	Tecnologías basadas en la WEB (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Sistemas multiagente (6 ECTS)		
	Tecnologías para la gestión de la información (6 ECTS)		
MULTIMEDIA	Sistemas multimedia (6 ECTS)	12	OBLIGATORIO
	Procesamiento de información visual (6 ECTS)		
INFRAESTRUCTURAS TECNOLÓGICAS	Desarrollo software para dispositivos móviles (6 ECTS)	18	OBLIGATORIO
	Diseño e implantación de servidores (6 ECTS)		
	Redes e infraestructuras de comunicaciones (6 ECTS)		

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	187.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	225	40
A3 - Tutorías colectivas	37.5	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades prácticas
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M16 - Foros



M17 - Aclaración de dudas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
<b>5.5 NIVEL 1: Optatividad</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ejercicio profesional de la informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Informática Empresarial		
Mención en sin mención		
Mención en Técnicas para la Información y la Comunicación		
Mención en Sistemas Gráficos		
Mención en Tratamiento Inteligente de Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
2	Ser capaz de elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes	
21	Ser capaz de gestionar la información, manejar y aplicar las especificaciones técnicas y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería.	
25	Ser capaz de transmitir de manera oral y escrita información adaptada a la audiencia.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



La sociedad de la información y del conocimiento. Códigos deontológicos en informática. Licencias libres. La brecha digital. Especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento en los proyectos informáticos. Pliegos de condiciones		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
CC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
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		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Diseño de modelos de simulación		
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
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Tratamiento Inteligente de Información		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
3	Conocer y aplicar los procedimientos y algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.	
4	Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	
Competencia CT15	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Modelos de simulación continuos y discretos. Generación de datos. Verificación y validación de modelos de simulación. Análisis de salidas y Configuración de sistemas en simulación.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Procesamiento del lenguaje natural		
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 Tratamiento Inteligente de Información		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
9	Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.	
11	Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción al Procesamiento del Lenguaje Natural. Análisis del contenido: Léxico, Sintáctico, Semántico. Recursos lingüísticos: Entidades (NER), Ontologías. Resolución de la ambigüedad léxica. Técnicas y herramientas. Aplicaciones actuales del PLN.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		





5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Inteligencia ambiental		
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 Tratamiento Inteligente de Información		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
9	Conocer y aplicar los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.	
10	Diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Concepto de Inteligencia Ambiental y su importancia como nueva fuente de aplicaciones y servicios dentro de las Tecnologías de Información. Computación ubicua, comunicación ubicua e interfaces inteligentes de usuario. Gestión, fusión y explotación de información para computación ubicua. Plataformas de cómputo en ambientes inteligentes. Automatismos. Redes de sensores. Modelos de ambiente inteligentes y técnicas de Inteligencia Artificial. Sistemas de personalización, inteligencia en los interfaces y computación afectiva. Diseño, implantación y evaluación de soluciones de Inteligencia Ambiental.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		



CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
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		
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		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Programación de aplicaciones gráficas		
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 Sistemas Gráficos		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
3	Conocer y aplicar los procedimientos y algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.	
27	Ser capaz de concebir los sistemas necesarios para construir una aplicación gráfica por medio de librerías específicas de Informática Gráfica.	
Competencia CT13	Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Modelado estático y dinámico. Técnicas de descomposición jerárquica de modelos y del espacio. Tratamiento del color. Iluminación local y global. Simulación de materiales. Web 3D. Programación gráfica. Programación de shaders.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC6 - 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.		
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		
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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Técnicas de animación 3D y post-procesamiento		
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 Sistemas Gráficos		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
18	Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.	
34	Ser capaz de identificar, construir y diseñar estructuras de datos y algoritmos para simular mediante ordenador la animación de objetos de diversa naturaleza, con diferentes grados de realismo.	



Competencia CT13		Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Historia de la animación 3D. Principios computacionales de la animación 3D. Estereoscopia. Proceso de generación de animación 3D. Técnicas de animación de objetos rígidos, articulados y animación de Humanoides. Técnicas de postproducción.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CC6 - 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.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Aclaración de dudas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
<b>NIVEL 2: Algoritmos geométricos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	



<b>ECTS NIVEL 2</b>		6
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Sistemas Gráficos		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
4	Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	
5	Ser capaz de analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.	
28	Ser capaz de comprender y aplicar tipos de datos geométricos, estructuras de datos espaciales y algoritmos para su manejo.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Tipos de datos geométricos en 2D y 3D. Estructuras de datos espaciales. Teselaciones. Problemas de localización y proximidad. Intersecciones. Aplicaciones a SIG, detección de colisiones y visibilidad		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CC6 - 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.		
CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		



No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Desarrollo de videojuegos		
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 Sistemas Gráficos		





Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
10	Diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.	
14	Ser capaz de comprender y aplicar la arquitectura de juegos y simuladores así como la programación de juegos en red.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Arquitectura de juegos y simuladores. Modelado de entornos virtuales y personajes. Grafos de escena. Visualización en tiempo real. Efectos visuales y sonido. Detección de colisiones. Programación de juegos en red.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CC6 - 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.		
CC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
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		
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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M17 - Aclaración de dudas		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Microprocesadores y microcontroladores		
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 Técnicas para la Información y la Comunicación		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
6	Conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Procesadores integrados para computación y control. Sistemas de Memoria y Entrada/Salida. Aplicaciones de Control		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CBB5 - 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.		
CC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
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		
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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	5.0	5.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	50.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	45.0	45.0
NIVEL 2: Programación hardware		
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 Técnicas para la Información y la Comunicación		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
1	Conocer 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	
15	Ser capaz de comprender y aplicar la programación hardware a bajo nivel, interfaces de E/S, buses, GPUs y drivers.	
Competencia CTI2	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Hardware de computadores. Programación a bajo nivel. Programación de interfaces de E/S. Programación de buses. Programación de GPUs. Diseño e implementación de drivers.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
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		
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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		



M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Web semántica y social		
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 Informática Empresarial		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
4	Conocer, diseñar y utilizar de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.	
8	Conocer y aplicar las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.	
11	Ser capaz de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.	



Competencia CS11		Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Introducción a la Web Semántica. Contextualización con otras tecnologías Web actuales. Representación de información Semántica en la Web. Lenguajes y herramientas. Anotaciones. Servicios y aplicaciones de la Web Semántica. Introducción a las redes sociales y a las tecnologías para su desarrollo. Herramientas y aplicaciones de las redes sociales en las nuevas tecnologías. Redes sociales y sistemas colaborativos en red.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
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.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0



<b>NIVEL 2: Minería WEB</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Informática Empresarial		
Mención en sin mención		
Mención en Tratamiento Inteligente de Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
29	Ser capaz de comprender y aplicar las técnicas y procedimientos de minería de contenidos en páginas web, así como el procesamiento de los resultados.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Minería web. Minería de contenido web. Minería de contenidos de páginas web. Minería de resultados de búsqueda. Personalización. Minería de estructura web. Minería de uso web. Preprocesamiento. Descubrimiento de patrones (reglas de asociación, patrones secuenciales, episodios frecuentes, secuencias frecuentes maximales, etc). Análisis de patrones. Personalización. Aplicaciones de la minería web.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CC6 - 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.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		



No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Protocolos de soporte a las aplicaciones multimedia		
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
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Técnicas para la Información y la Comunicación		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
16	Ser capaz de comprender y aplicar los protocolos de servicio a las aplicaciones multimedia, voz sobre IP y videoconferencia o codificadores de audio y video.	
18	Ser capaz de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.	
Competencia CT16	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Protocolos de servicio a las aplicaciones multimedia. Tipos de tráfico incluyendo dependencia temporal. Voz sobre IP y videoconferencia. Codificación de audio y video. Protocolos de transporte para aplicaciones de streaming. Calidad de servicio en Internet y otras redes		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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.		
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		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M9 - Clases en pequeño grupo: Laboratorios		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		



M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	30.0	30.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	30.0	30.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	30.0	30.0
NIVEL 2: Técnicas avanzadas de seguridad		
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 Técnicas para la Información y la Comunicación		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
7	Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet. Diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.	
19	Ser capaz de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.	
CTI7	Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Técnicas avanzadas de seguridad		
Técnicas Criptográficas Avanzadas. Protocolos criptográficos. Infraestructuras de Clave Pública y Certificados Digitales. Identidad digital. Identificación de agentes y usuarios en entornos complejos. Vulnerabilidades en el software y medidas de protección. Sistemas de Detección de Intrusiones y Sistemas Trampa. Ingeniería Inversa y Análisis Forense de computadores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	75	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	0.0	20.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	10.0	70.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	0.0	50.0
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	10.0	70.0
NIVEL 2: Sistemas de información para las decisiones estratégicas		
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 Informática Empresarial		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
13	Ser capaz de comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.	
17	Ser capaz de seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.	
Competencia CSI1	Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.	
Competencia CSI4	Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.	
Competencia CSI6	Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Organización, empresa y sistemas de información. Dirección estratégica, gestión basada en el conocimiento y sistemas de información. Sistema de información para la gestión. Cuadro de Mando Integral (BSC - Balanced Scorecard). Sistemas de información y gestión de recursos productivos (ERP). Sistemas de información de recursos humanos (SIRH). Sistemas de información económico-financiera. Sistemas de información de marketing (CRM). Sistemas de información de calidad (EFQM, WQM, PQM)		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
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
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	75	40
A3 - Tutorías colectivas	12.5	0



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	50.0	50.0
S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Creación de empresas basadas en TIC		
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 Informática Empresarial		
Mención en sin mención		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



12	Ser capaz de comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios.
22	Adquirir capacidad de emprendimiento y poseer cultura emprendedora.
Competencia CSII	Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
Competencia CTII	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS		
El emprendedor y la empresa. Creación de empresas en un entorno global. Creatividad e innovación. El papel de las TICs en la creación de empresas. El plan de empresa. Habilidades directivas. Fórmulas de apoyo, creación y desarrollo de EBT. Emprendimiento colaborativo. Redes		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A1 - Clases expositivas en gran grupo	62.5	40
A2 - Clases en pequeño grupo	62.5	40
A3 - Tutorías colectivas	25	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M1 - Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales		
M2 - Clases expositivas en gran grupo: Exposición de teoría y ejemplos generales		
M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias		
M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias		
M6 - Clases en pequeño grupo: Actividades practicas		
M7 - Clases en pequeño grupo: Seminarios		
M8 - Clases en pequeño grupo: Debates		
M10 - Clases en pequeño grupo: Aulas de informática		
M11 - Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios		
M12 - Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones		
M16 - Foros		
M17 - Aclaración de dudas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1 - Asistencia y participación	10.0	10.0
S2 - Conceptos teóricos de la materia	50.0	50.0



S3 - Realización de trabajos, casos o ejercicios	40.0	40.0
NIVEL 2: Prácticas externas		
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 Informática Empresarial		
Mención en sin mención		
Mención en Técnicas para la Información y la Comunicación		
Mención en Sistemas Gráficos		
Mención en Tratamiento Inteligente de Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
30	Conocer la realidad del sector profesional de la Ingeniería.	
31	Adquirir experiencia profesional para abordar con seguridad la integración en el mercado laboral.	
32	Integrar los conocimientos teóricos y prácticos aplicándolos a un contexto real.	
33	Recoger datos, interpretarlos y realizar informes técnicos.	
34	Verificar la importancia del trabajo en grupo dentro de la empresa.	
Competencia CT4	Capacidad para aplicar nuevas tecnologías incluidas las tencologías de la información y la comunicación	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Realización de prácticas supervisadas en empresas u organismos públicos o privados, con los que se hayan establecido los pertinentes convenios. Elaboración de una memoria de prácticas externas realizadas. Consulta a los distintos supervisores de cuestiones relacionadas con la realización de las prácticas y/o la elaboración de la memoria de prácticas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
REQUISITOS PREVIOS: En relación a los requerimientos que, en su caso, se puedan establecer para realizar las prácticas externas, se seguirán los requisitos que establezcan en cada momento las normativas específicas de la Universidad de Jaén y del propio Centro.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
No existen datos		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para trabajar, dirigir y gestionar conflictos en un grupo multidisciplinar y/o un entorno multilingüe		



CT2 - Capacidad para la gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnica y la legislación necesaria para la práctica de la ingeniería		
CT3 - Capacidad de emprendimiento y cultura emprendedora		
CT5 - Respeto a los derechos humanos y de los que sufren alguna discapacidad y voluntad para eliminar factores discriminatorios con género, origen, etc.		
CT6 - Capacidad para la transmisión oral y escrita de información adaptada a la audiencia		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A4 - Prácticas externas	150	93
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M20 - Prácticas externas: Estudio de procedimientos/casos en un escenario profesional		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S5 - Informe del tutor de Prácticas Externas	100.0	100.0
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		
1	Ser capaz de redactar y desarrollar proyectos en el ámbito de la Ingeniería Informática.	
2	Ser capaz de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en campo de la Ingeniería Informática.	
3	Ser capaz de manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	





4	Ser capaz, en su caso, de analizar y valorar el impacto social, económico y medioambiental de las soluciones técnicas.	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
El estudiante, antes de defender el Trabajo Fin de Grado, debe haber cursado y superado los 228 créditos del resto de módulos que integran el grado. Todo ello, sin perjuicio de lo que la normativa de la Universidad o del Centro establezcan.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CTFG1 - 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 sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
A5 - Trabajo Fin de Grado	300	3
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
M21 - Trabajo Fin de Grado: Orientación/tutela individualizada		
M22 - Trabajo Fin de Grado: Trabajo autónomo del estudiante		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S6 - 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 Jaén	Catedrático de Universidad	2.6	100	2,1
Universidad de Jaén	Personal Docente contratado por obra y servicio	2.6	0	,5
Universidad de Jaén	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	5.1	50	5,1
Universidad de Jaén	Profesor Contratado Doctor	10.3	100	8,1
Universidad de Jaén	Profesor colaborador Licenciado	12.8	60	17,9
Universidad de Jaén	Ayudante Doctor	7.7	100	11
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Escuela Universitaria	18	28.6	20,7
Universidad de Jaén	Profesor Titular de Universidad	41	100	34,7
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 %
20	20	80
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><b>Progreso y resultados de aprendizaje</b></p> <p>En este apartado se contempla cómo valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes: de un lado la evaluación del propio aprendizaje y por otro, el análisis y medición de los resultados de la formación.</p> <p>La Escuela Politécnica Superior de Jaén orienta sus actividades docentes al aprendizaje de sus alumnos, partiendo de información adecuada para definir sus necesidades, estableciendo mecanismos y procesos que garantizan su eficaz desarrollo y su mejora continua.</p> <p><u>ÁMBITO DE APLICACIÓN.</u></p> <p>Todas las actividades docentes que se realizan en el ámbito de los títulos oficiales de los que es responsable la Escuela Politécnica Superior de Jaén.</p> <p><u>DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.</u></p>		



Estatutos de la Universidad de Jaén:

<http://www10.ujaen.es/node/10069/download/>

Reglamentos de Claustro, Consejo de Gobierno, Consejo Social:

[http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/normativas/organos\\_gobierno](http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/normativas/organos_gobierno)

Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Escuela Politécnica Superior de Jaén en vigor:

<http://eps.ujaen.es/normativaAcad/RR1.pdf>

Manual del SGIC y Manual de Procedimientos del SGIC.

Manual del SGIC:

[http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC\\_EPSJ\\_v02\\_full.pdf](http://eps.ujaen.es/audit/MSGIC_EPSJ_v02_full.pdf)

Manual de procedimientos:

[http://eps.ujaen.es/audit/PROCED\\_EPSJ\\_v02\\_full.pdf](http://eps.ujaen.es/audit/PROCED_EPSJ_v02_full.pdf)

Normativas de organización académica aprobadas por Consejo de Gobierno

<http://www10.ujaen.es/node/10118/download/>

#### DESARROLLO.

La Escuela Politécnica Superior de Jaén, como Centro de la Universidad de Jaén, consciente de que los estudiantes son su principal grupo de interés en cuanto a sus tareas de enseñanza-aprendizaje, orienta la enseñanza hacia los mismos y para ello se dota de procedimientos que le permitan comprobar que las acciones que emprende tienen como finalidad fundamental favorecer el aprendizaje del estudiante.

En consecuencia:

- Dispone de sistemas de información, bien directamente dependientes de la Escuela Politécnica Superior de Jaén o de los correspondientes Servicios de la UJA (Planificación y Evaluación, Informática, Gestión Académica, Atención y Ayudas al Estudiante, etc.) que le permiten conocer y valorar las necesidades del Centro en materia de:
- Definición de perfiles de ingreso/egreso
- Admisión y matriculación
- Alegaciones, reclamaciones y sugerencias
- Apoyo y orientación a estudiantes sobre el desarrollo de la enseñanza
- Enseñanza y evaluación de los aprendizajes
- Prácticas externas y movilidad de estudiantes
- Orientación profesional
- Se dota de mecanismos que le permitan obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.
- Establece mecanismos que regulan las directrices que afectan a los estudiantes: reglamentos (exámenes, sanciones, petición de certificaciones, convalidaciones, etc.), normas de uso (de instalaciones), calendarios, horarios y beneficios que ofrece la Universidad.
- Define cómo se realiza el control, revisión periódica y mejora de los procesos y actuaciones relacionados con los estudiantes.
- Determina los procedimientos con los que cuenta para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los estudiantes.
- Identifica en qué forma los grupos de interés participan en el diseño y desarrollo de los procesos relacionados con el aprendizaje de los estudiantes.
- Rinde cuentas sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes.

Para cumplir con las anteriores funciones, el SGIC de la Escuela Politécnica Superior de Jaén, tiene definidos los siguientes procedimientos documentados:

PC02 Revisión y mejora de las titulaciones

PC05 Orientación a estudiantes

PC06 Planificación y desarrollo de la enseñanza

PC07 Evaluación del aprendizaje

PC08 Movilidad de los estudiantes

PC09 Prácticas externas

PC10 Orientación profesional

PA04 Gestión de incidencias (S-Q-R-F)

PC11 Resultados académicos



PC12 Información pública

PC14 Gestión de expedientes y tramitación de títulos

PM01 Medición, análisis y mejora

A continuación se detallan los dos procedimientos que abordan directamente la evaluación del aprendizaje y la medición de los resultados académicos (PC07 y PC11).

PC07: Procedimiento de Evaluación del aprendizaje.

El objeto del presente procedimiento es establecer el modo en el que la Escuela Politécnica Superior de Jaén define y actualiza las acciones referentes a garantizar la correcta evaluación del aprendizaje de sus estudiantes en cada uno de los Títulos que oferta.

A partir de la normativa existente en materia de evaluación de los programas formativos, criterios de evaluación anteriores y otros datos que provengan de los distintos grupos de interés y se consideren relevantes, el profesorado actualizará los criterios de evaluación de las asignaturas que tengan asignadas, y elevarán al Consejo de Departamento para su aprobación.

Cada uno de los Departamentos envía al Centro los criterios de evaluación junto al programa de las asignaturas que han de aparecer en la Guía Académica.

Los criterios de evaluación publicados, serán aplicados por el profesorado en la evaluación a sus alumnos.

La Comisión de Garantía de Calidad, con periodicidad anual, verificará el cumplimiento de los criterios de evaluación. El análisis lo realizará por muestreo y de las acciones de verificación de dichos criterios, recogerá las evidencias oportunas.

#### Reclamaciones de alumnos.

Las reclamaciones que hagan los alumnos podrán dirigirse al profesor que los evalúa, al Centro o al Defensor del Universitario.

Si las reclamaciones interpuestas al profesor no son resueltas por éste, y la reclamación se mantiene, el alumno podrá optar a continuar su derecho a reclamar a través del Centro, en este caso se procederá según indica el PA04 (Gestión de incidencias S-Q-R-F) o podrá dirigir su reclamación al Defensor del Universitario. En ambos casos, el Centro aplicará la normativa vigente en relación a la evaluación y revisión de exámenes.

(Ver Título IV del Reglamento de Régimen Académico y Evaluación de Alumnos).

[http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/vicest/Informacion\\_general/D11\\_Regl\\_Reg\\_Academico\\_Eval\\_Alumnado.pdf](http://www10.ujaen.es/sites/default/files/users/vicest/Informacion_general/D11_Regl_Reg_Academico_Eval_Alumnado.pdf)

(Ver título II y III del Estatuto del Defensor Universitario).

<http://www10.ujaen.es/node/9736/download/>

#### Verificación de criterios de evaluación.

Cuando la Comisión de Garantía de Calidad detecte anomalías en el cumplimiento de los criterios de evaluación por parte del profesorado, aún no existiendo reclamaciones de los alumnos, el Coordinador de Calidad informará al profesor sobre la anomalía detectada y hará un seguimiento al profesor en las evaluaciones siguientes; con el fin de asegurar que cumple con los criterios de evaluación.

Para dicho título, los indicadores que se propone utilizar son:

- Número de reclamaciones no resueltas por el profesor (IN01-PC07)
- Número de asignaturas que no cumplen criterios (CGC) (IN04-PC07)
- Número de actuaciones desencadenadas por aplicación normativa (reclamaciones procedentes) (IN02-PC07)
- Número de asignaturas diferentes implicadas (IN03-PC07)

PC11: Procedimiento de Resultados académicos.

El objeto del presente documento es definir cómo la Escuela Politécnica Superior de Jaén garantiza que se miden y analizan los resultados del aprendizaje y cómo se toman decisiones a partir de los mismos, para la mejora de la calidad de las enseñanzas impartidas en el Centro. El presente documento es de aplicación a todos los títulos ofertados por la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

Como indica el MSGIC en su apartado 9.4, la Escuela Politécnica Superior de Jaén analiza y tiene en cuenta los resultados de la formación. Para ello se dota de procedimientos, como el presente, que le permitan garantizar que se miden, analizan y utilizan los resultados del aprendizaje, además de los correspondientes a la inserción laboral (PC13) y de la satisfacción de los distintos grupos de interés (PM02). El análisis de resultados realizado se utiliza para la toma de decisiones y la mejora de la calidad de las enseñanzas (PM01 Medición, análisis y mejora).

#### Selección de los indicadores a analizar

El Vicerrectorado de Planificación Estratégica y Gestión de la Calidad (VPEyGC), a partir de la experiencia de años anteriores, de la opinión recogida de los diferentes Centros y de las indicaciones recogidas en el Cuadro de Mando y en el Plan Estratégico de la UJA, decide qué indicadores utilizar en la elaboración del informe inicial de resultados académicos para cada una de las titulaciones y Centros de la UJA, en particular para las titulaciones de la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

Este informe contendrá la definición y los valores de los indicadores anteriormente identificados correspondientes a cada titulación en los últimos cuatro cursos. Además compara, para el último curso, los valores obtenidos con la media del Centro, de la rama del conocimiento en que se incluye y del conjunto de la UJA (F01-PC11 y F02-PC11).

#### Recogida de datos y revisión.



El informe indicado en el apartado anterior lo elabora el VPEyGC a partir de la información procedente de los resultados académicos de las diferentes titulaciones de la UJA, contenidas en una aplicación informática. Por tanto, el VPEyGC es responsable de analizar la fiabilidad y suficiencia de esos datos y de su tratamiento.

El informe así elaborado se envía a la Dirección de cada uno de los Centros de la UJA, para que sea revisado y completado, en su caso, por su Coordinador de Calidad y haga llegar al VPEyGC los comentarios oportunos si ha lugar.

#### Informe de resultados académicos.

La Comisión de Garantía de Calidad recoge la información que le suministra el Coordinador de Calidad y analiza los resultados.

De este análisis se desprende el informe anual de resultados académicos, que ha de contener las correspondientes acciones de mejora que se derivan del mismo, y que deberá ser aprobado por la Junta de Centro.

Este informe ha de ser enviado a la Comisión de Calidad del Claustro, que elabora un informe del conjunto de los resultados académicos y sus propuestas de mejora.

El informe de los resultados académicos constituye una de las fuentes de información para el proceso PM01 (Medición, análisis y mejora).

Para el análisis de los resultados académicos, los indicadores habitualmente utilizados son los siguientes:

- Tasa de rendimiento (IN01-PC11)
- Tasa de éxito (IN02-PC11)
- Tasa de graduación (IN03-PC11)
- Tasa de abandono (IN04-PC11)
- Tasa de eficiencia (IN05-PC11)
- Duración media de los estudios (IN06-PC11)
- Tamaño medio del grupo (IN07-PC11)

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://eps.ujaen.es/audit/">http://eps.ujaen.es/audit/</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	

El proceso de adaptación de los estudiantes de la actual Ingeniería Técnica en Informática de Gestión al título de Grado en Ingeniería Informática se realizará a requerimiento de los propios estudiantes procurando que no exista perjuicio para ellos, tal y como se recoge en la Disposición transitoria segunda del RD 1393/2007. Para ello, el alumno deberá cursar las asignaturas del "Módulo de Adaptación" indicadas en la tabla 10.3, realizar el Trabajo Fin de Grado y acreditar el nivel B1 en una lengua extranjera siguiendo el procedimiento establecido por el Centro de Estudios Avanzados en Lenguas Modernas. Adicionalmente, el alumno deberá cursar en el Grado las asignaturas que le resten por aprobar de su actual plan de estudios, excluido el Proyecto Fin de Carrera, en base a las equivalencias establecidas en la tabla 10.2 y subsiguientes consideraciones. En el caso de asignaturas sin equivalencia en el grado, será la dirección del Centro la encargada de establecer las asignaturas a cursar.

**Tabla 10.2.** Tabla de equivalencia entre asignaturas de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión al Grado en Ingeniería Informática.

Cód.	Asignaturas troncales/obligatorias Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (Plan de estudios 1997)	Créd LRU.	Asignaturas Grado en Ingeniería Informática	Carácter	ECTS
6265	Análisis y métodos numéricos	9	Análisis y métodos numéricos	FB	6
6264	Álgebra I	7,5	Matemática discreta	FB	6
6261	Estadística I	6	Estadística	FB	6
5246	Fundamentos físicos de la informática	6	Fundamentos físicos de la informática	FB	6
6267	Metodología y tecnología de la programación I	9	Fundamentos de programación	FB	6
6266	Álgebra II	6	Álgebra	FB	6
2940	Estadística II	4,5	**		
6263	Estructura y tecnología de computadores	9	Electrónica digital	FB	6



6268	Metodología y tecnología de la programación II	6	**		
6269	Organización y gestión empresarial	6	Organización y gestión empresarial	FB	6
6274	Contabilidad general	6	**		
6276	Diseño de computadores	6	Fundamentos de arquitectura de computadores	OB	6
6271	Estructura de datos y de la información I	6	Estructuras de datos	OB	6
5249	Sistemas operativos	6	Sistemas operativos	OB	6
6275	Bases de datos I	7,5	Fundamentos de bases de datos	OB	6
6272	Estructura de datos y de la información II	6	Programación orientada a objetos	FB	6
5256	Gestión de la producción	6	**		
6280	Bases de datos II	6	Gestión y administración de bases de datos	OB	6
6278	Ingeniería del software de gestión I	7,5	Fundamentos de ingeniería del software	OB	6
6279	Ingeniería del software de gestión II	7,5	Diseño de software	OB-IS	6

Cód.	Asignaturas Optativas de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión ( Plan de estudios 1997)	Créd LRU.	Asignaturas Grado en Ingeniería Informática	Carácter	ECTS
5291	Auditoría informática	6	Auditoría informática	OB-IS	6
5277	Contabilidad de costes	6	**		
5278	Informática y sociedad	4,5	Ejercicio profesional de la informática	OP	6
5261	Lenguajes de programación	7,5	**		
5280	Planificación de sistemas informáticos	6	Gestión de proyectos software	OB-IS	6
5275	Programación declarativa	7,5	**		
5263	Redes de computadores	6	Programación y administración de redes	OB	6
5282	Teoría de algoritmos	7,5	Diseño de algoritmos	OB	6
5276	Teoría de autómatas y lenguajes formales	9	**		
5272	Ampliación de sistemas operativos	7,5	Sistemas concurrentes y distribuidos	OB	6
5286	Computación estadística	6	Diseño de modelos de simulación	OP	6
5265	Criptografía y seguridad	6	Seguridad en tecnologías de la información	OB	6



5289	Derecho informático	4,5	**		
5279	Introducción a la informática gráfica	7,5	Informática gráfica y visualización	OB	6
5259	Introducción a la inteligencia artificial	7,5	Inteligencia artificial	OB	6
5267	Hardware de microcomputadoras	6	Arquitectura de computadores	OB	6
5268	Microprocesadores	6	Microprocesadores y microcontroladores	OP	6
5283	Ofimática	7,5	**		
	Sin adaptación con el plan del 97		Trabajo de fin de grado	OB	12

**FB:** Formación básica; **OB:** Obligatorias; **OB-IS:** Obligatorias de la tecnología específica de Ingeniería del Software; **OB-SI:** Obligatorias de la tecnología específica de Sistemas de Información; **OB-TI:** Obligatorias de la tecnología específica de Tecnologías de la información; **OP:** Optativas;

\*\* Las asignaturas de la Tabla 10.2 para las cuales no hay equivalencia en el nuevo grado de Ingeniería Informática se podrán convalidar por créditos optativos.

En relación a los créditos adscritos a la Libre Configuración, se hará equivalente 1 crédito LRU a 1 ECTS de Otras actividades académicas (hasta un máximo de 6 ECTS). Las prácticas en empresa realizadas se hacen equivalentes a las Prácticas Externas del nuevo Grado (en una equivalencia de 1 crédito LRU reconocido a 1 ECTS, hasta un máximo de 6 ECTS).

En caso que el estudiante tenga aprobadas más asignaturas optativas de las necesarias para superar la optatividad del Grado (30 ECTS incluyendo, si es el caso, la libre configuración y las prácticas en empresa), el exceso de créditos (con mención de las asignaturas cursadas) podrá figurar en el suplemento europeo al título. En cuanto al cómputo de convocatorias en las materias adaptadas, equivalencia de calificaciones, reflejo en el Suplemento Europeo al Título y cualquier otro aspecto de gestión académica que sea de aplicación, se estará a lo que establezca con carácter general la Universidad de Jaén.

En lo que se refiere a los mecanismos para la superación de las enseñanzas una vez extinguidas, tal y como aparece en el RD 1393/2007, los estudiantes que en la fecha de entrada en vigor de este real decreto, hubiesen iniciado estudios universitarios oficiales conforme a anteriores ordenaciones, les serán de aplicación las disposiciones reguladoras por las que hubieran iniciado sus estudios, sin perjuicio de lo establecido en la Disposición Adicional Segunda de este real decreto, hasta el 30 de septiembre de 2015, en que quedarán definitivamente extinguidas.

Los actuales titulados/as en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión podrán adaptar su título al Grado en Ingeniería en Informática. Para ello, se deberán superar las asignaturas definidas en la Tabla 10.3 como "Módulo de adaptación", realizar el Trabajo fin de Grado y acreditar, al menos, el nivel B1 de una lengua extranjera.

La estructura y contenidos de este "Módulo de adaptación" se han definido en base a los acuerdos tomados en la reunión de 14 de Febrero de 2013 de la Comisión del Título de Grado de Ingeniería Informática constituida de acuerdo con lo establecido por la Comisión Académica del Consejo Andaluz de Universidades. Dicha Comisión de Título es presidida por un representante de las universidades públicas de Andalucía a nivel de Vicerrector y son miembros de la misma los Decanos y Directores de Escuelas que han impartido el título de Ingeniería Técnica en Informática en sus diferentes especialidades.

Esta Comisión ha fijado una serie de competencias que quedan reflejadas en el acta de la reunión de fecha 14 de febrero de 2013, seleccionadas de entre las Competencias Generales que se establecen en el anexo II de la Resolución 12977 de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, y publicadas en el Boletín Oficial del Estado (BOE) de 4 de Agosto de 2009, y que no están contempladas en el título de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión ofertado por el sistema universitario andaluz. Por tanto, el "Módulo de adaptación" sólo puede ser ofertado a titulados universitarios con una titulación equivalente.

Además, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las enseñanzas de dicho módulo serán presenciales y se corresponderán en contenido y horario con las asignaturas del mismo nombre de la titulación oficial del Grado en Ingeniería Informática definida en el presente documento (Capítulo 5: Planificación de las enseñanzas).
- Los estudiantes del "Módulo de adaptación" se registrarán por las mismas normas de permanencia que el resto de estudiantes de la Universidad de Jaén, las cuales están recogidas en la presente memoria de verificación (Apartado 1.5).
- Los 36 créditos correspondientes a las asignaturas del "Módulo de adaptación" podrán reconocerse parcialmente mediante la acreditación de experiencia profesional, conforme a lo establecido en el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio (BOE nº 161 de 3 de julio de 2010), donde se establece que 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. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. La Escuela Politécnica Superior de Jaén, a través de la Comisión de Ordenación Docente, será la encargada de establecer los mecanismos y criterios de reconocimiento de créditos.
- El "Módulo de adaptación" está formado por las asignaturas recogidas en la Tabla 10.3 con un total de 36 créditos ECTS a cumplimentar con asignaturas del Grado de Ingeniería en Informática.
- De entre estos 36 créditos correspondientes a asignaturas, 18 de destinan a competencias comunes no cubiertas por la titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.
- El resto de los 18 créditos se cubren con asignaturas de una de estas dos especialidades a las que se puede optar según se indican las tablas detalladas a continuación: Ingeniería del Software o Sistemas de la Información.

**Tabla 10.3. Contenido del "Módulo de adaptación" al Grado en Ingeniería Informática para titulados/as en Ingeniería Técnica en Informática.**

Competencia	Descripción de las competencias
Competencias comunes no cubiertas en la I.T.I. Gestión (18 ECTS)	



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.	
Competencias no cubiertas en la especialidad de "Ingeniería del Software" (18 ECTS)			
CTEIS3		Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.	
CTEIS5		Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.	
CTEIS6		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.	
Competencias no cubiertas en la especialidad de "Sistemas de Información" (18 ECTS)			
CTES12		Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.	
CTES15		Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.	
CTES16		Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.	
Asignatura	Competencias	Curso/Semestre	Créditos
Asignaturas con competencias comunes no cubiertas en la I.T.I. Gestión (18 ECTS)			
Sistemas Concurrentes y Distribuidos	CC14	2C / 2S	6
Inteligencia Artificial	CC15	2C / 2S	6
Gestión y Administración de Bases de Datos	CC13	3C / 1S	6
Asignaturas con competencias para la especialidad de "Ingeniería del Software"			
Auditoría Informática	CIS5	3C / 2S	6
Desarrollo de Aplicaciones Web	CIS3, CIS6	3C / 2S	6
Desarrollo Ágil	CIS3	3C / 2S	6
Asignaturas con competencias para la especialidad de "Sistemas de Información"			
Sistemas de Información para el negocio electrónico	CS12, CS15	3C / 2S	6
Bases de Datos Distribuidas	CS12, CS15	3C / 2S	6
Sistemas Inteligentes de Información	CS12, CS16	3C / 2S	6
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN			
CÓDIGO		ESTUDIO - CENTRO	
5048000-23004793		Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Politécnica Superior (Jaén)	

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela Politécnica Superior de Jaén	JORGE	DELGADO	GARCIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edificio A-3	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	FAX		
eps@ujaen.es	953212400		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Enseñanzas Oficiales	HIKMATE	ABRIOUEL	HAYANI
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Campus Las Lagunillas, s/n; Edif. Rectorado (B-1)	23071	Jaén	Jaén
EMAIL	FAX		
vicens@ujaen.es	953212638		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			





Ver Apartado 11: Anexo 1.			
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
Vicerrectora de Enseñanzas Oficiales	HIKMATE	ABRIOUEL	HAYANI
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Campus Las Lagunillas, s/n Edificio Rectorado	23071	Jaén	Jaén
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
vicens@ujaen.es	953212638		

## RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2 Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 9B83C32F3BCAFCC71231D54A047351011FF758CA

Código CSV : 871122545946602397806566

Ver Fichero: 2 Justificacion.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1 Sistema de información previo.pdf

HASH SHA1 : 8F9B1D9236949C9DE1B98CA7C77457067BD7B145

Código CSV : 194912107583778367804965

Ver Fichero: 4.1 Sistema de información previo.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf

HASH SHA1 : 044E4080139B15878A2E026F5B2197549378C2ED

Código CSV : 871122742585634635720873

Ver Fichero: 5.1 Descripción del plan de estudios.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1 Personal académico.pdf

HASH SHA1 : 288183E9B38A6BE18ECA6CC1442CD67801994AC8

Código CSV : 326630469073505007698032

Ver Fichero: 6.1 Personal académico.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf

HASH SHA1 : 958F8D504869EC1024F6508F5DA2F38136B8EA85

Código CSV : 100245641661856595752536

Ver Fichero: 6.2 Otros Recursos Humanos.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

**Nombre :** 7.1 Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.pdf

**HASH SHA1 :** 141C6751B68D8B1927EBE07A0C09675D81B0A715

**Código CSV :** 326585791505466695552509

**Ver Fichero:** 7.1 Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

**Nombre :** 8.1 Justificación de los valores propuestos.pdf

**HASH SHA1 :** A404825992FD52B88D3E02CD4BB332FAE11D6A1D

**Código CSV :** 100245679435485468654387

**Ver Fichero:** 8.1 Justificación de los valores propuestos.pdf





## Apartado 10: Anexo 1

**Nombre :** 10.1 Cronograma de implantación de la titulación.pdf

**HASH SHA1 :** 075FCEC2A9F3E4D09914A287C5F37C2D7EFEB27

**Código CSV :** 871122939187324808486887

**Ver Fichero:** 10.1 Cronograma de implantación de la titulación.pdf



## Apartado 11: Anexo 1

**Nombre :** Delegación de competencias junio 2023.pdf

**HASH SHA1 :** 5C8B2E8FDE4BF46F3F5E526BDD172A6849D0869F

**Código CSV :** 871115105429437198701509

**Ver Fichero:** Delegación de competencias junio 2023.pdf



## **Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1**

**Nombre :** MNS G en Ingeniería Informática\_85245903.pdf

**HASH SHA1 :** 2196CFF963158A14132B2374ACFBE437A95F2B17

**Código CSV :** 871112584686843900135044

**Ver Fichero:** MNS G en Ingeniería Informática\_85245903.pdf



