

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Castilla-La Mancha		Escuela Superior de Ingeniería Informática	02005244
		Escuela Superior de Informática	13004614
		Facultad de Ciencias Sociales en Talavera de la Reina	45006335
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Informática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ISABEL LOPEZ SOLERA		Vicerrectora de Docencia	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		11797145P	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Miguel Ángel Collado Yurrita		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		05230079V	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
MARIA ISABEL LOPEZ SOLERA		Vicerrectora de Docencia	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		11797145P	
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
C/ Altagracia 50		13071	Ciudad Real
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
miguelangel.collado@uclm.es		Ciudad Real	679629791
			FAX
			926295385



### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Ciudad Real, AM 6 de junio de 2019
	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 Castilla-La Mancha	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
Mención en Ingeniería del Software				
Mención en Ingeniería de Computadores				
Mención en Computación				
Mención en Tecnologías de la Información				
Mención en Sistemas de Información				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación		
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad de Castilla-La Mancha				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
034		Universidad de Castilla-La Mancha		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
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
72	96	12
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Ingeniería del Software	48.	
Mención en Ingeniería de Computadores	48.	
Mención en Computación	48.	
Mención en Tecnologías de la Información	48.	
Mención en Sistemas de Información	48.	

### 1.3. Universidad de Castilla-La Mancha

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
02005244	Escuela Superior de Ingeniería Informática
13004614	Escuela Superior de Informática



45006335	Facultad de Ciencias Sociales en Talavera de la Reina
----------	---

### 1.3.2. Facultad de Ciencias Sociales en Talavera de la Reina

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
60	60	60
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
60	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129">http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129</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	

### 1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería Informática

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
160	160	160
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
160	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		



<http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129>

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

### 1.3.2. Escuela Superior de Informática

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
160	160	160
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
160	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	48.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	24.0	48.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129">http://www.uclm.es/doc/?id=UCLMDOCID-12-129</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
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
<b>BÁSICAS</b>
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
<b>GENERALES</b>
- - -
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS3 - Aprendizaje autónomo.
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.
SIS6 - Capacidad de liderazgo.
SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.
SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.
SIS9 - Tener motivación por la calidad.
SIS10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS2 - Capacidad de organización y planificación.
SIS1 - Razonamiento crítico.
SIS2 - Compromiso ético.
SIS5 - Creatividad.
UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.
UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.
INS3 - Capacidad de gestión de la información.
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>



BA5 - 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.
BA6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CO1 - 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.
CO4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CO5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CO6 - 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.
CO7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados para la resolución de un problema.
CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CO9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
CO10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
CO11 - 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.
CO12 - 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.
CO13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
CO14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
CO15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
CO16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CO17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CO18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CO19 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la tecnología específica de la Ingeniería en Informática que ha realizado el estudiante. En este ejercicio se deben sintetizar e integrar las competencias adquiridas en las enseñanzas.
BA1 - 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.
BA2 - 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.
BA3 - 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.
BA4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CO2 - 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.
CO3 - 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.

#### 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

**Resolución de 04/05/2018, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se publica la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha.**

### EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Conforme a la Disposición Final Quinta de la Ley Orgánica 8/2013 de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), en redacción del Real Decreto-ley 5/2016, de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de dicha ley y hasta la entrada en vigor de la normativa resultante del Pacto Social y Político por la Educación, se establece una evaluación de Bachillerato para el acceso a los estudios universitarios de grado a la que podrá presentarse el alumnado que esté en posesión del título de Bachiller. La citada evaluación únicamente se tendrá en cuenta para el acceso a la Universidad.

Al mismo tiempo, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), en la redacción dada por la LOMCE, son las universidades las que determinan, de conformidad con los distintos criterios de valoración, la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado de aquellos estudiantes que hayan obtenido la titulación que da acceso a la universidad.

El precepto citado ha sido desarrollado por el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado, estableciendo los requisitos de acceso básicos para cada uno de los supuestos académicos que dan acceso a la Universidad y explicita algunos de los criterios de valoración que las universidades podrán utilizar para establecer los procedimientos de admisión.

Al amparo de la normativa citada, el grupo G-9 de universidades consensuó en 2017 un documento base, asumiendo los acuerdos de la Asamblea General de la CRUE, celebrada el 18 de enero en Madrid. De acuerdo con los citados documentos, la Universidad de Castilla-La Mancha (en adelante UCLM) estableció los procedimientos de admisión, los criterios de valoración y las reglas para establecer el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado que serían de aplicación a partir del curso 2017-2018.

En dicha norma, se refundieron todos los procesos de admisión que estaban dispersos en otras normativas, incluyendo los relativos a la admisión por simultaneidad de estudios y los de aquellos alumnos que, habiendo iniciado estudios universitarios, desean trasladarse.

La experiencia acumulada en la aplicación de esa norma y la publicación por parte del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de nuevas órdenes ministeriales que modifican ese marco normativo, hacen necesario una actualización de la normativa de admisión a estudios de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha para próximos cursos.

Por otro lado, la resolución de 20/02/2018, de la Dirección General de Universidades, Investigación e Innovación, establece un adelanto de la convocatoria extraordinaria de la Evaluación para el Acceso a la Universidad al mes de julio, lo que hace aconsejable resolver todo el proceso de admisión a estudios de grado a través de un único proceso.

Asimismo, se garantiza una vía para que, aquellos estudiantes que deseen iniciar una nueva titulación sobre la base de otra ya existente, puedan tener reservadas plazas suficientes para continuar los otros estudios en el curso siguiente.

Además, se establecen las bases para realizar la admisión a los itinerarios institucionales, con independencia de una modificación posterior de la regulación actual de los mismos.

También se acometen en esta actualización medidas tendentes a favorecer la apertura al exterior de la UCLM estableciendo la posibilidad de reservar plazas para estudiantes internacionales que hubieran iniciado estudios universitarios.

Por último, con el fin de agilizar la tramitación normativa, también se hace necesario desvincular de esta norma las tablas de ponderación y la oferta de plazas que deberán ser aprobadas por Consejo de Gobierno cada curso académico

### TÍTULO I CAPÍTULO I

#### Aspectos generales

#### Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto establecer los criterios de valoración y el orden de prelación en la adjudicación de las plazas de estudios universitarios oficiales de grado de la UCLM para los estudiantes que reúnan los requisitos de acceso que marca la legislación vigente, así como los procedimientos de admisión a partir del curso 2018/19.

#### Artículo 2. Definiciones

A efectos de esta normativa, se entenderá por:

1. Requisitos de acceso: conjunto de requisitos necesarios para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado en Universidades españolas. Su cumplimiento es previo a la admisión a la universidad.
1. Admisión: adjudicación de las plazas ofrecidas por las Universidades españolas para cursar enseñanzas universitarias de Grado entre quienes, cumpliendo los requisitos de acceso, las han solicitado. La admisión puede hacerse de forma directa previa solicitud de plaza, o a través de un procedimiento de admisión.
2. Procedimiento de admisión: conjunto de actuaciones que tienen como objetivo la adjudicación de las plazas ofrecidas por las Universidades españolas para cursar enseñanzas universitarias oficiales de Grado entre quienes, cumpliendo los requisitos de acceso, las han solicitado.
3. Nota de acceso a estudios oficiales de grado [máximo 10 puntos]. Es la nota que determina el derecho del estudiante para acceder a estudios oficiales de grado y su calificación ha de ser de, al menos, cinco puntos. Se calcula o acredita según se recoge en el artículo 5 de esta normativa, en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.
4. Nota de admisión [máximo 14 puntos]. Es la nota que se aplica para adjudicar las plazas ofertadas en cada estudio de grado. Se calcula conforme se indica en el artículo 4 a partir de las calificaciones obtenidas en la Evaluación del Bachillerato para el Acceso a la Universidad (en adelante EvAU), o prueba equivalente.



A quienes acceden con una titulación oficial universitaria de grado, máster o título equivalente, con la prueba de acceso para mayores de 25 o 45 años, o mediante el acceso de mayores de 40 con experiencia laboral o profesional, no les será de aplicación la fórmula para el cálculo de la nota de admisión recogida en el artículo 4. En estos casos, la nota de admisión coincidirá con la nota de acceso hasta el máximo de 10 puntos.

### Artículo 3. Oferta de plazas y cupos de reserva

1. La oferta de plazas para cada estudio de grado será la que anualmente señale la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta de la UCLM, previa aprobación de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, y se repartirá entre el cupo general y los cupos de reserva previstos en el Real Decreto 412/2014:
  - Mayores de 25 años: 2% de las plazas ofertadas.
  - Mayores de 45 años: 1 % de las plazas ofertadas.
  - Mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: 1 % de las plazas ofertadas.
  - Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado de recursos y apoyos para su plena normalización educativa: 5% de las plazas ofertadas.
  - Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento: 3% de las plazas ofertadas. Si los estudios a los que se desea acceder son a los de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte o Grado de Fisioterapia el porcentaje de reserva es del 5% adicional.
  - Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 2% de las plazas ofertadas.
1. Tanto la oferta de plazas como el reparto en cupos serán los establecidos en la presente normativa.

## CAPÍTULO II

### Criterios de valoración y orden de prelación Artículo 4. Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de grado

1. La nota de admisión se calculará con la siguiente fórmula y se expresará con tres cifras decimales, redondeada a la milésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior.

Nota de admisión = Nota de acceso + a\*M1 + b\*M2

Nota de acceso = la que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante accede a la universidad.

M1, M2 = las calificaciones de un máximo de dos materias superadas con al menos cinco puntos en la EvAU [o prueba equivalente], que proporcionen mejor nota de admisión para el estudio de grado solicitado, en función de la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

a, b = parámetros de ponderación de las materias M1 y M2 en relación con el estudio de grado solicitado; dichos parámetros pueden oscilar dentro de los valores 0,1 y 0,2 ambos inclusive, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.

Materias M1 y M2 ponderables para el cálculo de la nota de admisión = las materias examinadas en fase voluntaria y las cuatro materias troncales generales que marcan modalidad en el bachillerato, con independencia de si se han superado en la fase obligatoria o en la fase voluntaria de la EvAU.

1. La nota de admisión incorporará las calificaciones M1 y M2 si dichas materias tienen un parámetro de ponderación asociado al estudio de grado solicitado, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UCLM.
1. En caso de empate en la nota de admisión dentro del cupo general, tendrán prioridad los solicitantes cuya materia general de modalidad o ciclo formativo pertenezca a la misma rama de conocimiento del estudio al que desea acceder. Si persistiera el empate se atenderá a la mejor nota de acceso.
2. La UCLM hará públicos los parámetros de ponderación de materias de la EvAU asociados a los estudios oficiales de grado ofertados.
3. Las calificaciones de las materias M1 y M2:
  1. Podrán ser tenidas en cuenta para el cálculo de la nota de admisión si en la convocatoria en que son superadas el estudiante reúne los requisitos para acceder a estudios oficiales de grado.
  2. Serán aplicadas, exclusivamente, en los procedimientos de admisión a estudios oficiales de grado correspondientes a los dos cursos académicos siguientes a su superación.

### Artículo 5. Criterios de valoración para la adjudicación de plazas

El criterio de valoración para la adjudicación de plazas será la nota de admisión que corresponda en función de la titulación con la que el estudiante acceda a estudios oficiales de grado.

1. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato definido por la Ley orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa [en adelante Lomce].
  - Nota de acceso: se calculará ponderando a un 40 por 100 la calificación de la fase obligatoria de la EvAU y un 60 por 100 la calificación final del Bachillerato o en los términos recogidos en la correspondiente orden por la que se determinen las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa.
1. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de la LOMCE (en adelante LOE), que hubieran superado la prueba de acceso a la universidad (en adelante PAU), regulada en el Real Decreto 1892/2008; y estudiantes en posesión del título de Bachillerato o equivalente obtenido según ordenaciones anteriores a la LOE, que reunieran requisitos de acceso a la universidad conforme a sus sistemas educativos: Bachillerato de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General de Sistema Educativo, con PAU; Bachillerato Unificado Polivalente y Curso



de Orientación Universitaria (en adelante COU) con PAU; COU anterior al curso 1974-1975, sin PAU; Bachillerato Superior y Curso Preuniversitario con pruebas de madurez; Bachillerato anterior al año 1953, sin PAU.

- Nota de acceso: la calificación definitiva o la nota de acceso obtenida conforme a sus respectivos sistemas educativos. Estos estudiantes podrán mejorar su nota de acceso presentándose a la fase obligatoria de la EvAU en condiciones análogas a las de los estudiantes del Bachillerato Lomce y su cálculo se realizará conforme se indica en el apartado a) anterior. Se tomará en consideración la nueva nota de acceso siempre que ésta sea superior a la anterior.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la EvAU. Estos Estudiantes podrán mejorar las calificaciones obtenidas en asignaturas de la fase específica concurriendo a esta fase voluntaria. Solamente se tendrá en cuenta la nueva nota siempre que sea superior a la anterior.
1. Estudiantes en posesión de títulos oficiales de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a dichos títulos.
- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la fase voluntaria de la EvAU.
1. Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposición contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.
- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia [en adelante UNED] u órgano competente equivalente.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en cualquiera de estas pruebas:
    - En las pruebas de competencias específicas que realice la UNED u órgano competente.
    - En la evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente equivalente.
    - En la fase voluntaria de la EvAU.
1. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus universidades; y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del sistema Educativo Español.
- Nota de acceso: calificación de acceso correspondiente a la nota media de bachillerato que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
  - Nota de admisión: Estos estudiantes podrán mejorar dicha nota presentándose a la fase obligatoria y voluntaria de la EvAU en condiciones análogas a las de los estudiantes de Bachillerato LOMCE. También podrán realizar las pruebas de competencias específicas en la UNED de las siguientes asignaturas:
    - Todas las asignaturas troncales materias generales: H<sup>a</sup> de España, Lengua Española y Literatura e Idioma (eligiendo entre los idiomas inglés o francés).
    - Una asignatura troncal de modalidad: eligiendo entre Matemáticas, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, Latín o Fundamentos del Arte.
    - Opcionalmente: un máximo de dos asignaturas troncales de opción, según la asignatura troncal de modalidad elegida.
- La nota de admisión no será la que figura en la acreditación de la UNED, si no que se calculará utilizando la siguiente fórmula:
- 60% Nota media de bachillerato calculada por la UNED
  - 40% De la calificación obtenida al promediar las calificaciones numéricas obtenidas en todas las asignaturas troncales materias generales y la asignatura troncal de modalidad elegida. Esta calificación deberá ser igual o superior a 4 puntos para que pueda ser tenida en cuenta en el acceso a la Universidad.
1. Estudiantes en posesión de los títulos, diplomas o estudios extranjeros homologados o declarados equivalentes a los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español.
- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
  - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en cualquiera de estas pruebas:
    - En las pruebas de competencias específicas que realice la UNED u órgano competente.
    - En la evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED u órgano competente equivalente.
    - En la fase voluntaria de la EvAU.
1. Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado para acceder a sus Universidades.
- Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED u órgano competente.
  - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
1. Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o de un título universitario oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.



- Nota de acceso: nota media de los estudios cursados, calculada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
  - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
1. Estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado al título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o al de Diploma, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
    - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados que figure en la credencial de homologación o, en su caso, en la correspondiente declaración de equivalencia de nota media.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  1. Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
    - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  1. Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
    - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
  - Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional, que acrediten la superación del proceso de valoración en relación con alguno de los estudios oficiales de Grado ofertados por la UCLM.
    - Nota de acceso: calificación obtenida en la valoración de la experiencia laboral o profesional en relación con el estudio oficial de Grado solicitado. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
    - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

#### Artículo 6. Orden de prelación en la adjudicación de las plazas de las enseñanzas universitarias oficiales de grado

1. La ordenación y adjudicación de las plazas dentro de cada cupo se realizará atendiendo a los criterios de valoración y orden de prelación establecidos en la presente normativa.
2. En cada curso académico habrá un periodo único para solicitar admisión a estudios oficiales de grado.
3. Las plazas ofertadas para cada cupo se adjudicarán en función de la nota de admisión acreditada por el estudiante.
4. Para la adjudicación de plazas tendrán preferencia las calificaciones obtenidas en estudios o pruebas de evaluación celebradas en la convocatoria ordinaria del año en curso o años anteriores, frente a las de la convocatoria extraordinaria del año en curso.

Este apartado no será de aplicación a aquellos estudiantes que accedan por la vía prevista en el artículo 5 apartado h) e i) de esta normativa.

1. Los estudiantes del apartado e), salvo que concurran a las pruebas de competencias específicas de la UNED y superen al menos las asignaturas correspondientes a troncales generales y/o de modalidad, y g) del artículo 5 de esta normativa se ordenarán en el proceso general de adjudicación de plazas detrás de los que hubieran superado una prueba de acceso o de aquellos que estén en posesión de un título oficial de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, así como de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a estos títulos.
2. En el cupo reservado para los mayores de veinticinco años, quienes hayan superado la prueba de acceso en la UCLM tendrán preferencia para la admisión en esta Universidad y en los grados adscritos a la rama o ramas de conocimiento vinculadas a las opciones escogidas en la fase específica.
3. Los estudiantes a los que se refiere el capítulo IV del título II de la presente normativa (simultaneidad de estudios) irán, en el orden de adjudicación de plazas, detrás de todas aquellas peticiones que no soliciten la simultaneidad. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha sobre itinerarios institucionales.

#### Artículo 7. Pruebas específicas para el acceso a determinadas titulaciones

En el caso de estudios en los que se establezcan pruebas específicas de acceso, el estudiante deberá matricularse en ellas por los procedimientos y plazos establecidos al efecto. En cualquier caso, deberá superarlas previamente a su participación en el proceso de adjudicación de plazas.

La superación de dichas pruebas no supone en modo alguno la admisión al grado, quedando obligado a participar en los procedimientos de admisión descritos en el apartado siguiente.

### TÍTULO II CAPÍTULO I

#### Procedimientos de admisión

#### Artículo 8. Procedimientos de admisión

Se contemplan tres procedimientos para la admisión a estudios oficiales de grado:

1. General para iniciar estudios de grado.
2. Por cambio de estudios o de universidad.
3. Por simultaneidad de estudios.

Los estudiantes podrán solicitar la admisión a cualquiera de los estudios oficiales de grado ofertados por la UCLM por uno o varios de estos de estos procedimientos si reunieran los requisitos para ello.



## CAPÍTULO II

Procedimiento general de admisión para iniciar estudios de grado Artículo 9. Quiénes pueden solicitar admisión en estudios de grado por el procedimiento general

Podrán solicitar admisión por el procedimiento general quienes deseen iniciar estudios de grado y reúnan alguno de los requisitos de acceso establecidos en la normativa vigente a fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes establecido.

### Artículo 10. Estudios que se pueden solicitar

Los interesados que reúnan los requisitos de acceso podrán solicitar admisión en cualquiera de los estudios de grado ofertados con las siguientes restricciones:

1. Quienes hayan superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años convocadas por la UCLM sólo podrán solicitar admisión en los estudios de grado vinculados a las ramas de conocimiento para los que hayan resultado aptos.
2. Quienes hayan obtenido el acceso para mayores de 40 años mediante acreditación de experiencia laboral o profesional en la UCLM sólo podrán solicitar admisión a estudios de grado para los que hayan resultado aptos.
3. Quienes hayan superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años o el acceso de mayores de 40 años con experiencia laboral o profesional en otras Universidades no podrán presentar solicitud de admisión en la UCLM.

### Artículo 11. Trámite de las solicitudes

1. Las solicitudes de admisión a estudios oficiales de grado se presentarán dentro de los plazos establecidos que la UCLM publicará anualmente.
  1. Las solicitudes se formularán a través de la Secretaría Virtual, con un usuario y clave corporativa activado por el solicitante a través de la página web de la UCLM.
  2. Las comunicaciones derivadas de la gestión de la solicitud se realizarán a la cuenta de correo indicada por el solicitante.
  3. La aplicación informática que gestiona estas solicitudes devolverá un correo electrónico al solicitante, así como cada vez que se produzca una modificación en el estado de su tramitación. Dichos correos constituirán el único resguardo válido de su solicitud.
  4. Las personas interesadas que reúnan los requisitos para solicitar la admisión por más de un cupo de acceso, podrán hacer uso de tal posibilidad presentando una única solicitud en la que relacionarán los estudios en los que deseen ser admitidas por orden de preferencia, hasta un máximo de nueve opciones.
  5. Durante el plazo de solicitud, las personas interesadas podrán realizar tantos cambios como deseen. Una vez finalizados los plazos establecidos para la presentación de solicitudes, no se admitirán cambios en la elección de los estudios y centros fijados en la solicitud, ni en su orden de prelación.
  6. Los solicitantes que tuvieran que aportar documentación justificativa, deberán hacerlo a través de la misma aplicación informática. La solicitud quedará condicionada a que la Unidad correspondiente verifique los documentos aportados y valide los datos consignados. Si no se presenta la documentación justificativa o si ésta no coincide con la información aportada, la solicitud quedará sin efecto.
  7. En el caso de que las solicitudes adolecieran de alguna deficiencia o requiriera de la aportación de documentación adicional, se emplazará al interesado para que lo subsane en el plazo de 5 días.

A tal efecto se declara expresamente, por razones de interés público, el procedimiento simplificado de tramitación administrativa de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 96.1 de la Ley 39/2015 de Procedimiento Administrativo Común.

1. En el caso de que el solicitante obtenga plaza, deberá aportar los documentos originales en el momento de formalizar la matrícula. Si estos documentos no coincidieran con los presentados, todas las actuaciones quedarán sin efecto, sin perjuicio de las responsabilidades que se puedan derivar.

### Artículo 12. Estudios de matrícula directa

En aquellos estudios en los que se prevea que la oferta es muy superior a la demanda, se permitirá que los estudiantes interesados en los mismos, siempre que cumplan con los requisitos de acceso, se matriculen directamente en las fechas que se establezcan. La relación de los estudios de matrícula directa será publicada con antelación al inicio del plazo preinscripción. Estos estudiantes podrán formalizar su matrícula directamente sin perjuicio de realizar su preinscripción para otros estudios conforme a lo estipulado en el artículo 9.

### Artículo 13. Adjudicación de plazas

1. Terminados los plazos de presentación de solicitudes éstas serán ordenadas de conformidad con los criterios de valoración y el orden de prelación establecidos en la presente normativa, procediéndose seguidamente a la oportuna adjudicación de plazas.
2. Cada solicitante solo podrá obtener como máximo una de las plazas ofertadas, aunque posea más de una modalidad de acceso. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha sobre itinerarios institucionales. En cualquier caso, para poder acceder a los mismos, el estudiante deberá reunir la nota mínima para ser admitido en los grados que componen dicho itinerario institucional.
3. Las plazas reservadas a estudiantes con discapacidad y a los deportistas de alto nivel y de alto rendimiento se adjudicarán por nota de admisión independientemente de la vía de acceso. Todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 de esta normativa sobre orden de prelación en la adjudicación de las plazas.
4. La UCLM podrá incrementar la oferta inicial de estudiantes admitidos para optimizar la adjudicación de plazas. Este incremento se irá reajustando a la oferta real de plazas. Este superior número de admitidos vendrá determinado por un porcentaje o índice de caída previsto para cada estudio de grado que será establecido por el Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad Social oído el centro correspondiente.

Para las readmisiones descritas en el apartado siguiente esta función podrá delegarse en las Unidades de Gestión Académica de Campus en coordinación con el centro correspondiente.

1. Finalizado el plazo de matriculación y siempre que hubieran quedado vacantes, la UCLM podrá ofertar para futuras readmisiones esas plazas siempre que existieran listas de excluidos, en los plazos establecidos al efecto.

Únicamente se podrá participar en estas readmisiones si el estudiante fue excluido en alguno de los estudios que solicitó con mayor preferencia a la concedida, o no ha sido admitido en ninguno de los solicitados.

Para ello, cada vez que se publiquen listas de admitidos, deberá marcar los estudios en los que desea participar en estas readmisiones a través de la Secretaría Virtual. Dicho proceso estará disponible hasta las 12:00 horas del día inmediatamente anterior a la publicación de listas de readmitidos.



Si tras la publicación de la 1ª admisión o de sucesivas listas de readmitidos no confirma expresamente su petición, desaparecerá de las listas de excluidos.

1. Resuelta la convocatoria, si existiesen estudios con plazas vacantes y no quedasen solicitantes en listas de espera, se podrá matricular a los alumnos interesados en los mismos, siempre que cumplan los requisitos, por orden de llegada hasta completar el límite de plazas ofertado.

A tal efecto, los estudiantes interesados en estos estudios se podrán matricular por este procedimiento hasta el día 15 del mes de octubre. Este último plazo podrá prorrogarse previa autorización por parte de decanos y directores de los centros donde se imparten dichos estudios.

1. No podrán dejarse vacantes plazas previamente ofertadas mientras existan solicitudes que cumplan los requisitos y hayan sido formalizadas dentro de los plazos establecidos.

#### Artículo 14. Publicación de la adjudicación de plazas

1. Tras cada plazo de solicitud de admisión o readmisión por cada estudio de grado será publicada en las Unidades de Gestión Académica de Campus:

1. Una lista ordenada de admitidos por prelación de los solicitantes que han obtenido plaza, con indicación de la nota de admisión y el cupo por el que han participado.
2. Una lista de excluidos ordenada por prelación de los solicitantes que no han obtenido plaza, aun cuando hayan sido admitidos en otro estudio de grado de la Universidad, con indicación de la nota de admisión y el cupo por el que han participado. En esta lista de espera no figurará quien haya obtenido plaza en un estudio que en su orden de preferencia figure después de aquel en el que ha sido admitido.

#### Artículo 15. Consulta de resultados

Los solicitantes podrán consultar los resultados de la admisión a través de la Secretaría Virtual, utilizando su usuario y contraseña. Esta consulta tendrá la consideración de notificación oficial a las personas interesadas, pero no generará en ningún caso efectos definitivos a favor de las mismas si la UCLM apreciase alguna incorrección, en cuyo caso se procedería a su modificación.

#### Artículo 16. Reclamaciones

Los solicitantes que tras la publicación de la adjudicación de plazas aprecien alguna incorrección respecto a los datos consignados en su solicitud, disponen de un plazo de reclamación de tres días hábiles desde la misma. El motivo de las reclamaciones deberá ser justificado documentalmente.

Las reclamaciones se realizarán por internet desde la Secretaría Virtual de la UCLM. Para ello, deberán adjuntar exclusivamente por esta misma vía la acreditación documental que justifique su reclamación.

La reclamación será resuelta por el Rector de la Universidad de Castilla-La Mancha y contra ella se podrá interponer recurso contencioso-administrativo ante el Juzgado de lo Contencioso-Administrativo de Ciudad Real, sede del órgano autor del acto, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de la notificación del mismo o recurso de reposición en el plazo de un mes, a contar desde el día siguiente al de su notificación, ante el mismo órgano que la dictó, en cuyo caso no cabrá interponer el recurso contencioso-administrativo anteriormente citado en tanto no recaiga resolución expresa o presunta del recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 123 y 124 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre de procedimiento administrativo común de las administraciones públicas.

### CAPÍTULO III

#### Procedimiento de admisión por cambio de estudios o de Universidad Artículo 17. Oferta de plazas

El Consejo de Gobierno aprobará anualmente la oferta de plazas a las que podrán optar estos estudiantes en cada uno de los Grados impartidos en la Universidad teniendo en cuenta el número de estudiantes matriculados en los mismos y la propuesta de los Decanos y Directores de los Centros.

El 50% de las plazas ofertadas se reservará para estudiantes de la UCLM que deseen cambiar de titulación o continuar los mismos estudios en otro Campus, teniendo prioridad los alumnos de un Centro que quieran cambiarse a otra titulación del mismo Centro.

#### Artículo 18. Requisitos

Para poder optar a la oferta de plazas por esta vía, los solicitantes deberán reunir los siguientes requisitos:

- Haber iniciado estudios oficiales en universidades españolas o extranjeras sin haberlos finalizado.
- Haber finalizado estudios oficiales en universidades extranjeras siempre no se haya solicitado la homologación o equivalencia del título extranjero por el título universitario español, conforme se estable el artículo 18.2 de Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado. No obstante, Cuando se haya solicitado la homologación del título y ésta haya sido denegada, el interesado podrá solicitar la convalidación parcial de sus estudios, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 3.2. del citado Real Decreto.
- No haber agotado el número máximo de convocatorias en alguna de las asignaturas de su plan de estudio en su universidad de origen, siempre que ésta tenga alguna equivalente en los estudios que desea continuar en la UCLM. En el caso de que fuera admitido, le será de aplicación lo previsto en el artículo 10 de la normativa de permanencia de la Universidad de Castilla-La Mancha.
- Haber superado al menos 30 créditos susceptibles de reconocimiento en la titulación a la que quieren acceder.

#### Artículo 19. Presentación de solicitudes



Las solicitudes de admisión deberán presentarse en la Unidades de Gestión Académica del campus al que esté adscrito el centro docente en el que deseen ser admitidos o a través de los medios y en los plazos que se habiliten a tal efecto. Las solicitudes irán acompañadas de la documentación acreditativa establecida al efecto y que se publicará en la página web de la UCLM.

#### Artículo 20. Comprobación de los créditos susceptibles de reconocimiento

Las solicitudes de reconocimiento de créditos, acompañadas de la documentación presentada por los solicitantes, serán remitidas por parte de las Unidades de Gestión Académica de Campus al Decano o Director del Centro al que pretendan acceder.

Una vez reconocidos los créditos que correspondan por el Centro correspondiente, los Decanos y Directores remitirán al Rector, en el plazo de cinco días hábiles desde la recepción de los expedientes, los informes favorables o desfavorables al reconocimiento de los 30 ECTS necesarios para ser admitidos.

El Rector, a la vista de las propuestas remitidas por los Centros, resolverá conforme a lo regulado en la presente normativa.

#### Artículo 21. Adjudicación de plazas

La adjudicación de plazas, que será resuelta por el Rector, se realizará teniendo en cuenta la nota de admisión a la universidad y su expediente universitario en la forma que se indica en el artículo siguiente.

#### Artículo 22. Criterios de adjudicación

Las solicitudes admitidas se resolverán de acuerdo con los criterios que se indican a continuación:

1. Estudiantes que han iniciado estudios universitarios oficiales en la UCLM.
1. Nota de admisión a la Universidad, sin tener en cuenta las calificaciones de la fase específica:
  - Entre 5,00 y 5,99. La nota de admisión 5,00 se valorará con 1 punto, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 5,0.
  - Entre 6,00 y 6,99. La nota de admisión 6,00 se valorará con 2 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 6,0.
  - Entre 7,00 y 7,99. La nota de admisión de 7,00 se valorará con 3 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 7,0.
  - Entre 8,00 y 8,99. La nota de admisión de 8,00 se valorará con 4 puntos, incrementando 0,1 puntos por cada décima superior a 8,0.
  - Entre 9,00 y 10,00. La nota de admisión de 9,00 se valorará con 5 puntos incrementando en 0,1 puntos por cada décima superior a 9,0.
1. Nota media de expediente académico universitario del alumno en la fecha de finalización del plazo de presentación de solicitudes. La ponderación se realizará de acuerdo con los criterios fijados por la Universidad.
  - Entre 5 y 5,99: La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 5 se valorará con 1 punto, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 5.
  - Entre 6 y 6,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 6 se valorará con 2 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 6.
  - Entre 7 y 7,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 7 se valorará con 3 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 7.
  - Entre 8 y 8,99. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 8 se valorará con 4 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 8.
  - Entre 9 y 10. La nota de expediente académico en los estudios universitarios de 9 se valorará con 5 puntos, incrementándose 0,1 puntos por cada décima superior a 9.
1. La puntuación final será la suma resultante de ponderar con un 40% la nota de admisión a la Universidad y un 60% la correspondiente a la media de su expediente académico universitario.
1. Estudiantes que han iniciado sus estudios en otras Universidades españolas.

Para establecer el orden de prelación de las solicitudes se tendrá en cuenta su nota de acceso a la Universidad y su expediente académico universitario de acuerdo con el baremo previsto para los estudiantes de la UCLM.

1. Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros.

Se tendrá en cuenta el expediente académico universitario y la adecuación de su formación a los contenidos de la titulación a la que pretenda acceder.

1. Del total de plazas ofertadas por este procedimiento de admisión, se podrán reservar hasta un 20 % para estudiantes que hubieran cursado créditos universitarios en virtud de programas de intercambio, convenios bilaterales o como free movers, siempre que acrediten tener acceso a la Universidad.
1. Asimismo se podrán reservar plazas para aquellos estudiantes que, habiendo iniciado un grado, desean incorporarse a otros estudios o cursar itinerarios institucionales de doble titulación.

#### Artículo 23. Puntuación mínima

El Rector, consultados los centros, podrá establecer la puntuación mínima que deberán obtener los solicitantes para ser admitidos en las diferentes titulaciones.



## CAPÍTULO IV

### Procedimiento de admisión por simultaneidad de estudios

#### Artículo 24. Requisitos

Los estudiantes ya matriculados en una primera titulación oficial en cualquier universidad española, incluida la UCLM, podrá cursar simultáneamente una segunda titulación oficial del mismo nivel académico, Grado o Máster Universitario, en la UCLM.

Para ello, los solicitantes deberán haber superado previamente, en el caso de estudios de Grado, al menos 60 créditos. Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha para cursar itinerarios institucionales.

No se podrá autorizar la simultaneidad de estudios en una titulación de Grado con unos estudios del anterior sistema educativo universitario que han dado origen a dicha titulación de Grado.

Sin perjuicio de lo establecido en el R.D. 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, en el orden de adjudicación de plazas de las posibles vacantes ofertadas, y según establece el artículo 6.7 de la presente normativa, tendrán prioridad en el orden de adjudicación de plazas aquellos estudiantes que no desean simultanear estudios.

#### Artículo 25. Solicitud

La solicitud de esta simultaneidad deberá formularse en la convocatoria de preinscripción del correspondiente curso académico y a través de la Secretaría Virtual en los plazos establecidos al efecto.

#### Artículo 26. Matrícula

Los estudiantes que simultaneen estudios deberán realizar una doble matrícula. La primera, según corresponda, conforme a los estudios que haya iniciado, y en el caso de que sea admitida la solicitud de simultaneidad, formalizará la segunda matrícula. En cualquier caso, quedarán sujetos a lo previsto en la normativa de permanencia.

Todo ello sin perjuicio de lo establecido por la Universidad de Castilla-La Mancha para cursar itinerarios institucionales.

La autorización de simultaneidad de estudios no implicará la modificación de la organización docente de ninguno de los dos títulos, salvo lo relativo a la realización de exámenes al amparo de lo dispuesto en el artículo 7.1 del actual Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM.

En el caso de autorización de simultaneidad de estudios, el estudiante que proceda de otra Universidad deberá ponerlo en conocimiento de la Universidad donde cursa la primera titulación.

#### Disposición derogatoria primera.

Queda derogada la Resolución de 20/04/2017, de la Universidad de Castilla-La Mancha, por la que se acuerda la publicación de la normativa de admisión a estudios universitarios oficiales de grado en la Universidad de Castilla-La Mancha, aprobada por el Consejo de Gobierno.

#### Disposición final primera.

Se faculta al Vicerrectorado de Estudiantes y Responsabilidad Social para la interpretación sobre la aplicación y desarrollo de esta norma.

#### Disposición final segunda. Entrada en vigor

La presente normativa será de aplicación a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de Castilla-La Mancha.

Ciudad Real, a 3 de mayo de 2018

El Rector

P.D. (Resolución de 04/04/2016, DOCM de 08/04/2016)

La Vicerrectora de Estudiantes y Responsabilidad Social

ANA CARRETERO GARCÍA

Para esta titulación no hay establecidos criterios especiales de acceso distintos de los derivados de la limitación de plazas de nuevo ingreso y de los establecidos por la legislación vigente de acceso a los estudios universitarios.

No obstante, para aquellos alumnos que opten por la modalidad bilingüe (inglés) del Grado en Ingeniería Informática, la UCLM exigirá, para su admisión en esta modalidad de impartición, la acreditación del nivel B1 o equivalente en lengua inglesa. Para aquellos estudiantes que no puedan acreditar



el nivel B1 en lengua inglesa, cada centro dispondrá de otros métodos para comprobar que el estudiante tiene un nivel mínimo de inglés, como puede ser la constatación de la obtención de al menos un 7 en la prueba de idioma (inglés) en la prueba de acceso a la universidad, o someter al estudiante a una prueba oral o escrita en inglés que deberá superar.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Al inicio de cada curso académico, la UCLM y los Centros implicados con esta titulación, ofertan una serie de actividades de apoyo y orientación al estudiante cuyo objetivo es facilitar su transición a la enseñanza universitaria, tanto en el aspecto académico como en el social y personal. De esta forma se intenta favorecer la adaptación del estudiante y se le motiva en la consecución con éxito de sus estudios. Algunas de las actividades que se ofrecen en ambos Centros son las siguientes:

- Jornadas de Acogida de la ESII y ESI, informándoles principalmente sobre:
  1. Servicios y funcionamiento de la UCLM y de los Centros. Se ofrece una charla por parte de la Dirección de cada Centro donde se da información a los estudiantes sobre: la estructura organizativa del mismo y de la Universidad, servicios, infraestructuras y horarios del Centro y de la Universidad, plazos y normativas importantes, prácticas en empresa, programas de intercambio con otras universidades, calendario académico, plan de estudios, web de centro, documentación de las asignaturas, metodología docente, tutorías docentes, presentación de los profesores, etc.
  2. Servicios y funcionamiento de la Delegación de Alumnos de ambos Centros. Charla de un representante de la Delegación de Alumnos que informa de los servicios, ubicación y funcionamiento de la misma, así como del calendario para la elección de sus representantes. También se anima a los estudiantes a participar y formar parte de ella.
  3. Servicios y funcionamiento de las Bibliotecas de los campus de Albacete y Ciudad Real. Charla por parte del personal de las Bibliotecas donde se les explica los servicios y el funcionamiento de las Bibliotecas. También se hace una visita a las Bibliotecas principales de los campus, así como un breve taller en el laboratorio sobre cómo utilizar los servicios on-line.
- Taller de orientación al estudiante. Durante los primeros días del año académico, a los estudiantes de primer curso se les imparte un taller de orientación al estudiante sobre técnicas de estudio, aprendizaje cooperativo, gestión del tiempo, presentación de trabajos, trabajo en grupo, etc.
- Cursos cero de algunas materias básicas. Consciente de las dificultades que tienen los nuevos estudiantes en algunas materias del primer curso como las Matemáticas, se ofrecen cursos cero sobre éstas y otras materias para ayudarles a superar dichas dificultades. Se imparten durante las primeras semanas del curso.
- Tutorías personalizadas. Durante toda la estancia del estudiante en el Centro, desde que accede por primera vez y hasta que obtiene su título universitario, el estudiante tiene asignado un profesor que actuará de orientador, para ayudarle y aconsejarle en todo lo relacionado con su formación universitaria.

Todas estas actividades vienen realizándose en ambos Centros desde hace varios años, lo que ha permitido mejorarlas en cada edición, y afrontar el futuro con una sólida experiencia que garantiza el éxito de las mismas.

Con carácter general, desde la Universidad de Castilla-La Mancha se han sistematizado las Jornadas de Acogida a Nuevos Alumnos de forma que los responsables de los distintos servicios realicen una presentación en cada Centro informando de su carta de servicios así como la accesibilidad de los mismos.

Además, la UCLM ofrece a los estudiantes de nuevo ingreso los mismos recursos tecnológicos que ya había puesto a su disposición antes de su matrícula, como los contenidos de carácter académico y administrativo incluidos en la página Web <http://www.uclm.es>, las cuentas de correo electrónico y el buzón del estudiante.

Además, la Universidad presta a todos sus estudiantes estos otros servicios:

- Realización de automatrícula, bien de forma asistida con cita previa en sala o a través de Internet. A tal efecto, se programan acciones formativas en todos los campus por parte de las Unidades de Gestión de Alumnos de Campus. También se les remite un enlace a su cuenta de correo electrónico para descargarse el manual de automatrícula.
- Consulta de sus expedientes administrativos en la Red a través de la aplicación informática específica (Red@Campus).
- Servicio de Atención al Estudiante Discapacitado (SAED). Esta Universidad, sensible a los problemas a los que se enfrentan las personas que sufren algún tipo de discapacidad en su incorporación al mundo universitario, puso en marcha el SAED. Este servicio pretende salvar dichas dificultades aportando los elementos de apoyo necesarios para dar una solución individualizada a cada estudiante. La información sobre servicios se encuentra en la siguiente dirección Web: <http://blog.uclm.es/saed/>
- Servicio de Atención Psicopedagógica (SAP). Conscientes de la importancia de una visión más integral del estudiante, el Vicerrectorado de Estudiantes creó el SAP en los campus de esta Universidad. En ellos, además de una atención personalizada, podrán participar en los distintos talleres que desde él se organizan y de los cuales pueden obtener información a través de su página Web <https://www.uclm.es/misiones/laucm/campus/vidacampus/sap>.
- Oficina de Relaciones Internacionales (ORI). Para aquellos estudiantes que desean, en virtud de los distintos convenios o programas de intercambio que tiene establecidos nuestra Universidad, realizar estancias en otras Universidades, y para aquellos que nos visitan, ponemos a su disposición la ORI, la cual, bien a través



de su página Web <https://www.uclm.es/misiones/internacional/movilidad/ori> o de los distintos folletos informativos, facilita información de todo tipo para estos estudiantes.

- Centro de Información y Promoción del Empleo (CIPE). La Universidad de Castilla-La Mancha pone también a disposición de sus estudiantes y graduados el CIPE a través del cual podrán acceder a bolsas de empleo, asesoramiento y orientación laboral, aula permanente de autoempleo, información académico-laboral, o visitar el foro UCLM Empleo que anualmente se convoca con carácter rotatorio en cada uno de los campus y que se constituye como un punto de encuentro imprescindible entre el mundo académico y el profesional. Sus servicios están disponibles en la página Web <https://blog.uclm.es/cipe/>

#### 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

La normativa de la UCLM sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos se encuentra disponible en : <https://e.uclm.es/servicios/doc/?id=UCLMDOCID-12-130>

#### NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

##### Exposición de Motivos.

Con fecha 18 de junio de 2009, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha aprobó la *Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Castilla-La Mancha*, publicada en el Boletín Oficial de la Universidad de Castilla-La Mancha número 128 de noviembre de 2009.

El 3 de julio de 2010 se publicó en el BOE el *Real Decreto 861/2010 que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales*, modificación que contempla, entre otras cuestiones en su art. 6, aspectos que afectan al reconocimiento y transferencia de créditos relativos a la imposibilidad de reconocer el trabajo fin de grado o máster, señalando la facultad de reconocer la experiencia profesional o laboral, las enseñanzas universitarias no oficiales y las enseñanzas superiores no universitarias.

Con fecha 31 de diciembre de 2010 se publica en el BOE el *Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario*, que se refiere sus art. 6, 7.1 y 17.3 entre otros derechos, a la posibilidad que tienen los estudiantes a que se reconozcan y se validen a efectos académicos los conocimientos y las competencias o la experiencia profesional adquiridas con carácter previo.

Por otra parte, 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 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial*, publicada en el BOE de 12 de marzo de 2011, promueve en su Disposición Adicional primera la colaboración entre formación profesional superior y la enseñanza universitaria, estableciendo la posibilidad de reconocer créditos entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título.

Por último, con fecha 16 de diciembre de 2011 se publica en el BOE el *Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior*, que regula el modelo para establecer relaciones directas entre determinadas titulaciones de la enseñanza superior no universitaria y los estudios universitarios oficiales, y que tiene por finalidad principal la promoción y favorecimiento de la movilidad de los estudiantes de formación profesional que deseen cursar estudios universitarios oficiales, y viceversa.

La entrada en vigor de estas nuevas normas requiere introducir las modificaciones necesarias en nuestra normativa de reconocimiento y transferencia de créditos para adaptarla a lo dispuesto en la legislación estatal.

En su virtud, a propuesta del Vicerrectorado de Docencia y Relaciones Internacionales, el Consejo de Gobierno, en su sesión de 21 de febrero de 2012, aprueba la siguiente normativa para el reconocimiento y transferencia de créditos tanto para los estudios de grado como de postgrado.

#### Capítulo I



## Reconocimiento de créditos

### Artículo 1. Definición

1.1. Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Castilla-La Mancha de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en esta u otra universidad, son computados en otra distinta a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

1.2. 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.

1.3. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado o de Máster al estar orientados a la evaluación de las competencias asociadas a los títulos correspondientes.

### Artículo 2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas oficiales de Grado

#### 2.1. Reconocimiento de créditos de materias básicas entre enseñanzas de Grado

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

2.1.2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

2.1.3. El número de créditos de formación básica que curse el estudiante más el número de créditos de formación básica reconocidos, deberán sumar, al menos, el número de créditos de formación básica exigidos en la titulación de grado de destino. De forma voluntaria, el estudiante podrá matricular y cursar más créditos del mínimo exigido en la formación básica para garantizar la formación fundamental necesaria en el resto de materias de la titulación. En este último caso, el estudiante podrá renunciar a la evaluación de las asignaturas cursadas voluntariamente, mediante el procedimiento que la Universidad establezca.

#### 2.2. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de Grado de materias no contempladas en el plan de estudios como formación básica.

2.2.1. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

2.2.2. Deberá tenerse en cuenta que procederá el reconocimiento cuando se compruebe que los créditos presentan un grado de similitud en competencias, contenidos y cantidad de, al menos, un 60 % con respecto a los módulos, materias y asignaturas de la titulación destino.

2.2.3. Podrán reconocerse créditos optativos conforme a lo establecido en los dos puntos inmediatamente anteriores, aún cuando en la titulación de destino las asignaturas optativas estén organizadas en itinerarios. En este supuesto se dará al estudiante la posibilidad de completar los créditos necesarios para finalizar sus estudios sin necesidad de obtener uno de los itinerarios previstos.

2.2.4. Se deberá reconocer, en todo caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante. No se podrá realizar un reconocimiento parcial de la asignatura.

2.2.5. Para créditos de Prácticas Externas, podrán reconocerse los créditos superados, en la UCLM o en otra universidad, cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en la titulación y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas, a juicio de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del título correspondiente. Las prácticas realizadas por los estudiantes en el marco de los convenios de colaboración educativa realizados por el Centro responsable de la titulación únicamente podrán ser reconocidos cuando en el correspondiente plan de estudios figuren Prácticas Externas con carácter obligatorio u optativo.

### Artículo 3. Reconocimiento de créditos entre enseñanzas de grado y títulos del sistema universitario anterior al RD 1393/2007

#### 3.1. Títulos de Grado que sustituyen a títulos de las anteriores enseñanzas en la Universidad de Castilla-La Mancha.



3.1.1. Los estudiantes que hayan comenzado estudios conforme al sistema universitario anterior al regulado en el RD 1393/2007, podrán acceder a las enseñanzas de Grado previa admisión por la Universidad de Castilla-La Mancha conforme a su normativa reguladora y lo previsto en el citado Real Decreto.

3.1.2. En caso de extinción de una titulación en la Universidad de Castilla-La Mancha por implantación de un nuevo título de Grado, la adaptación del estudiante al nuevo plan de estudios implicará el reconocimiento de los créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de Grado. Cuando tales competencias y conocimiento no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomará como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias cursadas.

3.1.3. Igualmente, se procederá al reconocimiento de los créditos superados que tengan carácter transversal en los nuevos estudios de grado.

3.1.4. Las materias o asignaturas superadas en un plan antiguo de la Universidad de Castilla-La Mancha que no tengan equivalencia con alguna de las del nuevo grado, se incorporarán en el expediente académico del alumno como créditos genéricos de carácter optativo. Si en el proceso de adaptación se completara toda la optatividad requerida, los créditos restantes se pasarán al expediente con el carácter de transferidos.

3.1.5. A estos efectos, los planes de estudios conducentes a los nuevos títulos de Grado contendrán un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios en extinción en la Universidad de Castilla-la Mancha con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de Grado.

### **3.2. Reconocimiento de créditos entre estudios diferentes.**

El reconocimiento de créditos en una titulación de Grado de las materias o asignaturas superadas en una titulación del sistema universitario anterior al RD 1393/2007, que no haya sido sustituido por dicho título de grado, se regirá por lo establecido en todos los puntos del apartado 2.2.1 y del 2.2.2 de la presente normativa.

### **Artículo 4. Reconocimiento de créditos correspondientes a títulos de Grado regulados por normativa nacional o comunitaria**

4.1. Se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos o materias definidos en las Órdenes Ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de una determinada profesión.

4.2. Asimismo, se reconocerán los módulos o materias definidos a nivel europeo para aquellas titulaciones sujetas a normativa comunitaria.

### **Artículo 5. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias**

Se podrán reconocer hasta 6 créditos por la participación de los estudiantes en las actividades especificadas en el art. 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades, de 21 de diciembre, de acuerdo con la normativa que al efecto estableció la Universidad por acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de octubre de 2011 para el reconocimiento de créditos en estudio de grado por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación en la UCLM. El número de créditos reconocidos por estas actividades se computarán entre los créditos optativos exigidos en el correspondiente plan de estudios.

### **Artículo 6. Reconocimiento de créditos en las enseñanzas oficiales de Máster Universitario**

6.1. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de Máster Universitario podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del Máster Universitario.

6.2. Igualmente, entre enseñanzas de Máster Universitario, sean de la fase docente de Programas de Doctorado regulados por el Real Decreto 778/1998, de Programas Oficiales de Postgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007, serán objeto de reconocimiento las materias cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas superadas y los previstos en el plan de estudios del título de Máster que se curse en el momento de la solicitud.

6.3. En el caso de títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.



## Artículo 7. Reconocimiento de estudios superiores no universitarios

7.1. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Orgánica de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y de acuerdo con los criterios y directrices fijadas por el Gobierno de la Nación, en su caso, el Gobierno de la Comunidad Autónoma y el procedimiento que establezca la Universidad de Castilla-La Mancha, podrán ser reconocidos en titulaciones oficiales de grado estudios cursados en enseñanzas artísticas superiores, en la formación profesional de grado superior, en las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior y en las enseñanzas deportivas de grado superior.

7.2. A estos efectos, de conformidad con lo dispuesto en el art.- 77.3 de la Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha, y en el art.5.2 del R.D. 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de Estudios en el ámbito de la Educación Superior, se promoverán los acuerdos de colaboración necesarios entre la universidad y la Comunidad Autónoma para establecer el reconocimiento de créditos entre estudios de grado y ciclos formativos de grado superior de la formación profesional.

7.3. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de enseñanzas superiores no universitarias en los mismos términos. En cualquier caso, la Universidad establece que el número máximo de créditos que se podrán reconocer en una titulación de grado por estudios superiores no universitarios será de 54.

## Artículo 7. Bis. Reconocimiento de créditos por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales

7 bis.1. La experiencia profesional o laboral debidamente acreditada, conforme a los criterios establecidos por el Centro responsable de la enseñanza, podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial de Grado o Máster Universitario, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. La Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos tendrá en cuenta los siguientes criterios para reconocer créditos por experiencia laboral o profesional:

- El reconocimiento se aplicará preferentemente en los créditos de prácticas externas (*practicum*) que contemple el plan de estudios o, en su caso, en materias de contenido eminentemente práctico (más del 50 % de los créditos de la materia).
- El estudiante que solicite el reconocimiento de créditos por experiencia profesional deberá aportar:
- Solicitud de reconocimiento de créditos en el formato oficial que habilite la Universidad.
- Certificado de vida laboral expedido por la Seguridad Social.
- Certificado de la empresa o empresas en las que haya desarrollado la actividad susceptible de reconocimiento en el que el Director de Recursos Humanos o persona que ocupe un puesto de similar responsabilidad certifique las funciones realizadas por el trabajador. En el caso de trabajadores autónomos, no será necesario la aportación de dicho documento, aunque la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro podrá requerir la documentación complementaria que considere oportuna.
- Memoria realizada por el estudiante en la que explique las tareas desarrolladas en los distintos puestos que ha ocupado y en las que, en su opinión, le han permitido obtener algunas de las competencias inherentes al título en el que desea obtener el reconocimiento académico.
- Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros, a la vista de la documentación presentada por el estudiante, podrán acordar realizar una entrevista personal para aclarar ciertos aspectos y, en su caso, realizar una prueba de carácter objetivo para valorar las competencias que declara poseer el estudiante.
- Cuando el reconocimiento de créditos se pretenda aplicar sobre una asignatura que no sean las prácticas externas o que no tenga un carácter práctico, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Centro, si estima que podría ser reconocible, deberá elaborar un informe y remitir la solicitud junto con la documentación aportada por el estudiante a la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, que será el órgano responsable de resolver el reconocimiento de créditos de asignaturas por la acreditación de experiencia profesional.

7 bis.2. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de los títulos referidos en el art.- 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. A estos efectos serán reconocibles en las enseñanzas oficiales los créditos obtenidos en estudios uni-



versitarios no oficiales que se encuentren inscritos en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) conforme a lo dispuesto en el art. 17 del RD 1509/2008, de 12 de septiembre.

7 bis.3. El número de créditos objeto de reconocimiento por experiencia profesional o laboral y enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento de los créditos totales que constituyen el plan de estudios.

7 bis.4. Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto anterior, los créditos procedentes de títulos propios de la Universidad de Castilla-La Mancha podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado anteriormente o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el título haya sido extinguido y sustituido por un título oficial y así se haga constar expresamente en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios.

7 bis.5. Las memorias elaboradas para la verificación del Consejo de Universidades de los títulos de Grado y Máster Universitario, deberán incluir, si así lo estima el órgano responsable de las enseñanzas, la posibilidad de reconocimiento de créditos por otras enseñanzas universitarias no oficiales y, en su caso, la posibilidad de reconocimiento de la experiencia profesional o laboral en el ámbito de la titulación que el nuevo estudiante pudiera acreditar.

7 bis.6. Cuando una misma enseñanza se imparta en diferentes campus, los centros responsables de la misma deberán acordar los requisitos y procedimiento para el reconocimiento de la experiencia profesional y laboral y enseñanzas universitarias no oficiales en los mismos términos.

#### **Artículo 8. Estudios extranjeros**

8.1. Para los estudiantes que soliciten el reconocimiento de los créditos por haber cursado estudios universitarios en el extranjero, se mantiene el régimen establecido por el RD 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.

8.2. Una vez efectuada la homologación, el reconocimiento de créditos estará sujeto a los preceptos contenidos en la presente normativa.

#### **Artículo 9.- Estudios interuniversitarios y programas de movilidad**

En las enseñanzas que se organicen de forma conjunta con otras Universidades españolas o extranjeras, y en los programas de movilidad se estará, en lo concerniente al reconocimiento de créditos, a lo dispuesto en los correspondientes convenios y a los protocolos establecidos por la Universidad de Castilla-La Mancha.

### **Capítulo II**

#### **Transferencia de Créditos**

##### **Artículo 10: Definición**

10.1. Según la redacción dada por el punto 2 del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, la transferencia de créditos implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos superados en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

10.2. La transferencia de créditos requiere la previa aceptación del estudiante en las enseñanzas correspondientes.

##### **Artículo 11. Procedimiento**

11.1. El procedimiento administrativo para la transferencia de créditos se iniciará a solicitud del interesado, dirigida al Sr. Decano/Director del respectivo Centro, o en su caso, al Coordinador del Máster Universitario.

11.2. Si los créditos cuya transferencia se solicita han sido superados en otro centro universitario, la acreditación documental de los créditos cuya transferencia se solicita deberá efectuarse mediante certificación académica oficial por traslado de expediente, emitida por las autoridades académicas y administrativas de dicho centro.

### **Capítulo III**

#### **Órganos competentes de Resolución, plazos y procedimiento, e incorporación al expediente de los estudiantes el reconocimiento y la transferencia de créditos**

##### **Artículo 12. Órganos competentes para la resolución de reconocimiento de créditos en Títulos de Grado y Máster**



12.1. Las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros estarán constituidas por cinco miembros designados por el órgano responsable del programa, siendo uno de ellos un representante de los estudiantes. Sus funciones serán:

- Estudio, propuesta y emisión de resolución expresa, sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 7.bis, sobre las solicitudes de reconocimiento de créditos. A tal efecto, las Comisiones podrán solicitar informes a los Departamentos que correspondan. Las resoluciones de reconocimiento deberán dictarse respetando la fecha límite que el Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes fije para cada curso académico al efecto, y, en todo caso, en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.
- En la resolución de reconocimiento se deberá indicar el tipo de créditos reconocidos, así como las materias o asignaturas que el estudiante no deberá cursar por considerar que ya han sido adquiridas las competencias correspondientes a los créditos reconocidos.
- Elaborar, en coordinación con los Departamentos que correspondan, tablas de reconocimiento para aquellos supuestos en que proceda el reconocimiento automático de créditos obtenidos en otras titulaciones oficiales de Grado, de la misma o distinta rama de conocimiento, o en titulaciones oficiales de Máster Universitario. Las tablas de reconocimiento serán públicas para informar con antelación a los estudiantes sobre las materias o asignaturas que les serán reconocidas.
- Emitir informe, previamente a su tramitación, sobre los recursos que se puedan interponer respecto al reconocimiento de créditos.
- Las resoluciones de reconocimiento y los acuerdos adoptados sobre las reclamaciones interpuestas contra el reconocimiento serán firmadas por el Presidente de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos correspondiente.

12.2. Se constituirá la Comisión de Reforma de Títulos, Planes de Estudio y Transferencia de Créditos de la Universidad, formada por los vicerrectores con competencias en materia de grado, máster, y ordenación académica, o personas en quien deleguen, un profesor doctor por cada una de las ramas de conocimiento, nombrados por el Consejo de Gobierno a propuesta del Consejo de Dirección, y dos representantes de estudiantes, uno de grado y otro de postgrado, y como secretario, el Director Académico del vicerrectorado con competencias en materia de Grado y Máster.

Sus funciones serán:

- Velar por el correcto funcionamiento de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros en los procesos de reconocimientos de créditos.
- Coordinar a las Comisiones Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros para que exista una línea común de actuación en la aplicación de esta normativa.
- Resolver, en primera instancia, las dificultades que pudieran surgir en los proceso de reconocimiento.
- Revisión de los recursos de alzada que se interpongan a las resoluciones de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de los Centros.
- Validar las tablas de reconocimiento automáticas que publiquen los Centros.
- Informar los reconocimientos que se puedan establecer entre Ciclos Formativos de Grado Superior y las enseñanzas universitarias, así como los posibles reconocimientos de la experiencia laboral que se pudiera contemplar en los distintos planes de estudios.
- Resolver las propuestas de reconocimiento de créditos de asignaturas por experiencia profesional o laboral, previo informe favorable del Centro responsable de la titulación.



12.3. Contra los acuerdos de las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, se podrá interponer reclamación en el plazo de 10 días hábiles a contar desde el día siguiente de la recepción de la resolución de reconocimiento.

12.4. Contra los acuerdos adoptados por las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la fase de reclamación, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Rector, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación.

### **Artículo 13. Plazos y procedimientos**

13.1. La Universidad podrá establecer anualmente uno o dos plazos de solicitud para que los estudiantes puedan solicitar el reconocimiento y transferencia de créditos, con el fin de ordenar el proceso en los periodos de matrícula.

13.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado en las unidades administrativas que determine la Universidad, quien deberá aportar la certificación académica, así como el plan de estudios de origen y el programa de todas las asignaturas de las que se solicite el reconocimiento, con indicación de las competencias adquiridas.

13.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas, en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

13.4. Aquellos estudiantes solicitantes de transferencia de créditos que hayan cursados sus enseñanzas en una Universidad distinta de la UCLM deberán aportar los documentos oficiales requeridos para hacer efectiva la incorporación de la información a su expediente académico.

### **Artículo 14. Incorporación al expediente del reconocimiento y la transferencia de créditos**

14.1. Los créditos, encuadrados en la unidad formativa evaluada y certificada, se incorporarán al nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la Universidad en la que se cursaron (Asignatura cursada en la titulación T, Universidad U).

14.2. Si al realizarse el reconocimiento, se modificara la tipología de los créditos origen, se indicará en el expediente la tipología de origen pero también se hará constar el tipo de créditos reconocidos en destino.

14.3. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del suplemento Europeo al Título.

14.4. Con objeto de facilitar la movilidad entre universidades integradas en el Espacio Europeo de Educación Superior, en las certificaciones académicas de los títulos oficiales que se expidan a los estudiantes deberán incluirse los siguientes aspectos:

- Rama de conocimiento a la que se adscribe el título
- En caso de profesiones reguladas, referencia de la publicación oficial en la que se establezcan las condiciones del plan de estudios y requisitos de verificación.
- Materias de formación básica a las que se vinculan las correspondientes materias o asignaturas, y
- Traducción al inglés de todas las materias y asignaturas cursadas por el estudiante.

14.5. El reconocimiento de créditos en estudios de Grado o Máster por enseñanzas universitarias no oficiales, por enseñanzas superiores no universitarias o por experiencia profesional o laboral, previo abono del precio público correspondiente, se incorporará sin calificación, por lo que no computará a efectos de baremación del expediente.

### **DISPOSICIÓN ADICIONAL**

En las enseñanzas de Máster Universitario se habilita a la correspondiente Comisión Académica del Máster para que actúe como Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de ese título.

### **DISPOSICIÓN TRANSITORIA**



Las convalidaciones de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES, seguirán rigiéndose conforme a los criterios establecidos en el Anexo I del *Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional*, sin perjuicio de que serán las Comisiones de Reconocimiento y Transferencia de Créditos establecidas en la presente normativa las competentes para dictar las correspondientes resoluciones.

**DISPOSICIÓN DEROGATORIA**

Queda derogada la *Normativa sobre Adaptación a los nuevos Planes de Estudio de la UCLM*, aprobada en Junta de Gobierno de 20 de julio de 1999.

**DISPOSICIÓN FINAL**

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad tras su aprobación en Consejo de Gobierno.

Tipo de reconocimiento	Nº Créditos mínimos	Nº Créditos máximos
Reconocimientos por estudios superiores no universitarios (sólo para estudios de Grado)	0	36
Reconocimientos por estudios universitarios no oficiales (títulos propios)	0	0
Reconocimientos por experiencia profesional o laboral	0	36

En relación con los reconocimientos de créditos por Ciclos formativos de Grado Superior, se estará a lo dispuesto en el Convenio en vigor 'Junta de Castilla-La Mancha-UCLM', de fecha 25 de noviembre 2015, y adendas posteriores, aplicándose las tablas de reconocimiento correspondientes, cuya consulta puede realizarse en el siguiente enlace:

<https://www.uclm.es/-/media/Files/A01-Asistencia-Direccion/A01-124-Vicerrectorado-Docencia/PDFDocencia/tablasReconocimientoFP.ashx?la=es>

**4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS**



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Elaboración de memorias, informes o trabajos		
Enseñanza presencial (Teoría)		
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)		
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)		
Prácticas de Laboratorio		
Evaluación formativa		
Resolución de problemas y/o casos		
Tutorías individuales		
Prácticas externas		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas		
Evaluación de la presentación oral		
Prueba final y/o Prueba de progreso		
Evaluación de prácticas externas		
Valoración de prácticas en aula		
Valoración de la participación con aprovechamiento		
<b>5.5 NIVEL 1: I. FORMACIÓN BÁSICA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Fundamentos Matemáticos de la Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo y Métodos Numéricos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra y Matemática Discreta		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
<b>NIVEL 3: Lógica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estadística</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conceptos básicos del álgebra lineal y combinatoria.</li> <li>• Aplicar los fundamentos básicos de la teoría de grafos a la modelización y resolución matemática de problemas reales.</li> <li>• Resolver ecuaciones e inecuaciones en los diferentes conjuntos numéricos.</li> <li>• Utilizar los conceptos fundamentales de derivación e integración.</li> <li>• Plantear y resolver problemas de optimización.</li> <li>• Implementar y analizar algunos métodos numéricos.</li> </ul>		



- Manejar algún programa de cálculo simbólico y numérico.
- Conocer la lógica de proposiciones y lógica de predicados desde una perspectiva sintáctica y semántica.
- Conocer las propiedades formales de la lógica: corrección, consistencia, completitud, y decidibilidad.
- Comprender y saber utilizar la técnica de definición por inducción (recursión) y su singular importancia en la programación de ordenadores.
- Utilizar la terminología estadística y los modos de razonar en las distintas situaciones reales.
- Seleccionar la herramienta estadística adecuada para el análisis de diversos tipos de datos en función de su tipo y procedencia.
- Utilizar un software estadístico para analizar datos y obtener indicadores numéricos y gráficos que resuman la información relevante.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

**Cálculo y Métodos Numéricos:** Nociones básicas de los distintos conjuntos numéricos. Cálculo diferencial. Desarrollo de Taylor. Optimización. Cálculo integral y sus aplicaciones. Algunos métodos numéricos. Algorítmica numérica.

**Álgebra y Matemática Discreta:** Concepto de aplicación, tipos y nociones de combinatoria. Relaciones binarias de equivalencia y de orden. Estructura de Álgebra de Boole y funciones booleanas. Concepto de grafo y sus tipos, nociones elementales de conexión en un grafo. Estructura de grupo y nociones elementales de aritmética modular. Nociones básicas de álgebra lineal.

**Lógica:** Lógica de proposiciones: sintaxis, semántica, sistemas de deducción. Lógica de predicados: sintaxis, semántica, sistemas de deducción. Otras lógicas.

**Estadística:** Fundamentos de estadística descriptiva. Conceptos básicos de probabilidad. Variables aleatorias y funciones de probabilidad. Regresión y correlación. Inferencia estadística. Fundamentos del análisis de varianza.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia es fundamental para el grado de Ingeniería Informática, como lo es para cualquier otra ingeniería, por sentar las bases formales matemáticas, de lógica y estadística para la formación integral del ingeniero y como complemento necesario al resto de materias.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.

SIS9 - Tener motivación por la calidad.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

SIS1 - Razonamiento crítico.

SIS5 - Creatividad.

UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.

INS3 - Capacidad de gestión de la información.



INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA1 - 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.		
BA3 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	90	0
Enseñanza presencial (Teoría)	90	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	210	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	60	0
Prácticas de Laboratorio	42	100
Evaluación formativa	30	100
Resolución de problemas y/o casos	60	100
Tutorías individuales	18	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	10.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	10.0	20.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Fundamentos Físicos de la Informática</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos Físicos de la Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los conceptos básicos de campos y ondas, electromagnetismo, teoría de circuitos y su aplicación para resolver problemas de la Ingeniería Informática.</li> <li>• Comprender los conceptos físicos fundamentales ligados a los procesos tecnológicos presentes en los sistemas informáticos.</li> <li>• Manejar software científico-técnico, apropiado para la resolución de problemas físicos aplicados al ámbito de la Ingeniería Informática.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Fundamentos Físicos de la Informática:</b> Fundamentos básicos de campos y ondas. Fundamentos y aplicaciones de electromagnetismo. Fundamentos y aplicaciones de teoría de circuitos. Fundamentos Físicos de los Semiconductores.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>Esta materia es importante para el grado de Ingeniería Informática, por sentar las bases y principios de física para la informática.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		



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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
INS3 - Capacidad de gestión de la información.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA2 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	30	0
Enseñanza presencial (Teoría)	18	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	52.5	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	7.5	0
Prácticas de Laboratorio	15	100
Evaluación formativa	7.5	100
Resolución de problemas y/o casos	15	100
Tutorías individuales	4.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	5.0	10.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	60.0	70.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	20.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	5.0	15.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de Computadores</b>		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el comportamiento de los dispositivos digitales básicos.</li> <li>Comprender y saber aplicar los procedimientos básicos de análisis y diseño de circuitos y sistemas digitales.</li> <li>Comprender los principios de la arquitectura de computadores.</li> <li>Conocer la organización de la CPU, identificar las unidades funcionales, y explicar su papel en la ejecución de las instrucciones.</li> <li>Conocer la organización del subsistema de Entrada/Salida y su interfaz con la CPU.</li> <li>Identificar los tipos de almacenamiento de información, comprender su papel en el sistema jerárquico de memoria de un computador y su influencia sobre la latencia efectiva de la memoria.</li> <li>Conocer y comprender las técnicas de gestión de la memoria virtual, y su integración dentro de la jerarquía de memoria del computador.</li> <li>Relacionar la evolución de la arquitectura de la CPU y los repertorios de instrucciones. Identificar las diferencias entre las filosofías CISC y RISC.</li> <li>Conocer las técnicas de evaluación del rendimiento de un computador.</li> <li>Comprender e identificar el paralelismo a nivel de instrucción mediante la segmentación y los problemas asociados a ésta.</li> <li>Identificar los principales tipos de arquitecturas.</li> <li>Programar un computador a bajo nivel.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Tecnología de Computadores:</b> Dispositivos electrónicos. Representación y codificación de la información. Álgebra de conmutación y funciones lógicas. Características tecnológicas de los sistemas digitales. Diseño y análisis de sistemas combinatoriales. Diseño y análisis de sistemas secuenciales. Circuitos lógicos programables y memorias.</p> <p><b>Estructura de Computadores:</b> Introducción histórica del computador. Repertorio de instrucciones y lenguaje máquina. Organización de la CPU. Introducción al subsistema de memoria. Subsistema de entrada-salida. Programación de bajo nivel.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p><b>OBSERVACIONES</b></p> <p>Esta materia agrupa asignaturas necesarias para el grado en Ingeniería Informática, que se centran en el estudio de las tecnologías, estructuras y arquitecturas de ordenadores.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		



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>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA5 - 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.		
CO1 - 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.		
CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CO9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
BA2 - 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.		
BA3 - 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.		
BA4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	45	0
Enseñanza presencial (Teoría)	45	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	90	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	45	0
Prácticas de Laboratorio	27	100
Evaluación formativa	15	100
Resolución de problemas y/o casos	24	100
Tutorías individuales	9	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0



Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Programación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
<b>ECTS NIVEL2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Programación I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



<b>NIVEL 3: Fundamentos de Programación II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas mediante las técnicas básicas de diseño de algoritmos.</li> <li>• Saber manejar tipos de datos, estructuras de datos y tipos abstractos de datos de forma correcta y adecuada a los problemas, así como su especificación formal, implementación y utilización de los tipos abstractos de datos lineales y no lineales.</li> <li>• Diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.</li> <li>• Realizar programas mediante el uso del paradigma de programación orientada a objetos y dirigida por eventos.</li> <li>• Aplicar los principios básicos de diseño estructurado y orientado a objetos para la resolución de problemas.</li> <li>• Resolver problemas complejos y de respuesta en tiempo real utilizando conceptos y herramientas de programación concurrente y tiempo real, planificando sus tareas, así como un uso eficiente de la memoria.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Fundamentos de Programación I:</b> Conceptos de lenguajes de programación, algoritmos y programa, estructura de un programa y tipos de datos elementales, entrada/salida, concepto de programación estructurada, estructuras de control, funciones y procedimientos, recursividad, estructuras y tipos básicos y estructurados y ficheros.</p> <p><b>Fundamentos de Programación II:</b> Introducción a la programación orientada a objetos: clases, métodos, herencia. Introducción a la programación dirigida por eventos: propagación, manejo y gestión de eventos y excepciones.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>La programación avanzada y las estructuras de datos son aspectos considerados imprescindibles para el grado en Ingeniería Informática.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>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</p>		
<p>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</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		



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>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA5 - 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.		
CO6 - 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.		
CO7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados para la resolución de un problema.		
CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CO14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
BA3 - 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.		
BA4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	45	0
Enseñanza presencial (Teoría)	36	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	105	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	30	0
Prácticas de Laboratorio	30	100
Evaluación formativa	15	100
Resolución de problemas y/o casos	30	100
Tutorías individuales	9	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>



Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Gestión de las Organizaciones</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>RAMA</b>	<b>MATERIA</b>
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
<b>ECTS NIVEL2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Gestión Empresarial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	



No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender y asimilar el concepto de empresa y cómo funciona, cómo se organiza y cómo se establecen las relaciones entre las distintas áreas que la componen.</li> <li>Conseguir una visión general del proceso de dirección de la empresa, además de ser capaz de valorar diferentes opciones estratégicas y tomar decisiones óptimas con un procedimiento racional</li> <li>Conseguir una visión general del funcionamiento de las áreas de finanzas, producción, marketing y recursos humanos.</li> <li>Conocer las distintas modalidades organizativas con dedicación parcial o completa a la informática.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Fundamentos de Gestión Empresarial:</b> Análisis de la naturaleza de la empresa, su entorno y las funciones directivas. Estudio de las estrategias empresariales. Fundamentos de gestión de las áreas funcionales de finanzas, producción, marketing y recursos humanos. Características distintivas de la empresa informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>Esta materia es relativa a competencias relevantes de ámbito de organización de empresas, que todo graduado o graduada en Ingeniería Informática tiene que cursar, dada la integración que las Tecnologías de la Información tienen en la empresa.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
SIS6 - Capacidad de liderazgo.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	22.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	22.5	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	45	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	22.5	0
Prácticas de Laboratorio	15	100
Evaluación formativa	7.5	100



Resolución de problemas y/o casos	10.5	100
Tutorías individuales	4.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: II. COMÚN A LA RAMA INFORMÁTICA</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Ética, Legislación y Profesión</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Aspectos Profesionales de la Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>



		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer la legislación vigente y saber aplicar principios éticos.</li> <li>• Desarrollar y dirigir proyectos informáticos conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.</li> <li>• Conducir de forma eficiente el liderazgo y la negociación que supone la elaboración y desarrollo de un proyecto informático.</li> <li>• Adquirir habilidades de comunicación efectiva en entornos de desarrollo software.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Aspectos Profesionales de la Informática:</b> Gestión de Proyectos Informáticos. Aspectos jurídicos del uso de las TIC. Legislación y normativa. Propiedad intelectual. Firma electrónica. Ética y responsabilidad profesional. Delitos informáticos. Técnicas de comunicación efectivas para la elaboración del pliego de condiciones.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>Esta materia es especialmente relevante para el grado en Ingeniería Informática, ya que le da al estudiante una dimensión profesional, ética y de legislación en el ámbito de la informática que es imprescindible para que adecuado ejercicio de la profesión.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.		
SIS10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
SIS2 - Compromiso ético.		
UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.		
INS3 - Capacidad de gestión de la información.		



INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CO1 - 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.		
CO4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CO18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
CO2 - 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.		
CO3 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	37.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	25.5	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	52.5	0
Evaluación formativa	7.5	100
Resolución de problemas y/o casos	22.5	100
Tutorías individuales	4.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	30.0	40.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	60.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Programación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
12		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Estructura de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Metodología de la Programación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>NIVEL 3: Programación Concurrente y de Tiempo Real</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Obligatoria		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
6			
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
<b>LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver problemas mediante las técnicas básicas de diseño de algoritmos.</li> <li>• Saber manejar tipos de datos, estructuras de datos y tipos abstractos de datos de forma correcta y adecuada a los problemas, así como su especificación formal, implementación y utilización de los tipos abstractos de datos lineales y no lineales.</li> <li>• Diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.</li> <li>• Realizar programas mediante el uso del paradigma de programación orientada a objetos y dirigida por eventos.</li> <li>• Aplicar los principios básicos de diseño estructurado y orientado a objetos para la resolución de problemas.</li> <li>• Resolver problemas complejos y de respuesta en tiempo real utilizando conceptos y herramientas de programación concurrente y tiempo real, planificando sus tareas, así como un uso eficiente de la memoria.</li> </ul>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Estructura de Datos:</b> Concepto de Tipo Abstracto de Datos (TAD) y de Estructura de Datos. Especificación, implementación y uso de los TADs fundamentales lineales (Lista, Pila, Cola) y no lineales (Árbol General, Árbol Binario, Árbol de Búsqueda).</p> <p><b>Metodología de la Programación:</b> Concepto de Complejidad espacial y temporal. Cálculo básico de órdenes de complejidad temporal en el caso iterado y recursivo, Clases básicas de problemas. Estrategias de programación básicas, Introducción a los fundamentos del desarrollo del software, conceptos y principios del diseño estructurado y orientado a objetos.</p> <p><b>Programación Concurrente y de Tiempo Real:</b> Conceptos de programación concurrente, paralela y de tiempo real. Herramientas de desarrollo de programas concurrentes y de tiempo real. Modelos de memoria compartida y paso de mensajes. Planificación de tareas en sistemas en tiempo real. Introducción a la fiabilidad y tolerancia a fallos. Modelado de sistemas de tiempo real.</p>			
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>			
<b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b>			
La programación avanzada y las estructuras de datos son aspectos considerados imprescindibles para el grado en Ingeniería Informática.			
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>			
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>			
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA5 - 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.		
CO6 - 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.		
CO7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados para la resolución de un problema.		
CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CO14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
BA3 - 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.		
BA4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	67.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	54	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	157.5	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	45	0
Prácticas de Laboratorio	45	100
Evaluación formativa	22.5	100
Resolución de problemas y/o casos	45	100
Tutorías individuales	13.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		



Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería de Computadores</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Organización de Computadores</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Arquitectura de Computadores</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender el comportamiento de los dispositivos digitales básicos.</li> <li>Comprender y saber aplicar los procedimientos básicos de análisis y diseño de circuitos y sistemas digitales.</li> <li>Comprender los principios de la arquitectura de computadores.</li> <li>Conocer la organización de la CPU, identificar las unidades funcionales, y explicar su papel en la ejecución de las instrucciones.</li> <li>Conocer la organización del subsistema de Entrada/Salida y su interfaz con la CPU.</li> <li>Identificar los tipos de almacenamiento de información, comprender su papel en el sistema jerárquico de memoria de un computador y su influencia sobre la latencia efectiva de la memoria.</li> <li>Conocer y comprender las técnicas de gestión de la memoria virtual, y su integración dentro de la jerarquía de memoria del computador.</li> <li>Relacionar la evolución de la arquitectura de la CPU y los repertorios de instrucciones. Identificar las diferencias entre las filosofías CISC y RISC.</li> <li>Conocer las técnicas de evaluación del rendimiento de un computador.</li> <li>Comprender e identificar el paralelismo a nivel de instrucción mediante la segmentación y los problemas asociados a ésta.</li> <li>Identificar los principales tipos de arquitecturas.</li> <li>Programar un computador a bajo nivel.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Organización de Computadores:</b> Tendencias en la evolución de los parámetros tecnológicos relacionados con un computador. Evaluación del rendimiento. Rutas de datos segmentadas. Jerarquía de memoria.</p> <p><b>Arquitectura de Computadores:</b> Introducción a los tipos de arquitecturas y modelos de programación. Paralelismo a nivel de instrucción: conceptos y métodos para su explotación. Técnicas de optimización del software.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Esta materia agrupa asignaturas necesarias para el grado en Ingeniería Informática, que se centran en el estudio de las tecnologías, estructuras y arquitecturas de ordenadores.</p>		



<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA5 - 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.		
CO1 - 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.		
CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CO9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
BA2 - 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.		
BA3 - 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.		
BA4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	45	0
Enseñanza presencial (Teoría)	45	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	90	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	45	0
Prácticas de Laboratorio	27	100
Evaluación formativa	15	100
Resolución de problemas y/o casos	24	100
Tutorías individuales	9	100



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Redes de Computadores I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Operativos I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Redes de Computadores II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Distribuidos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender y utilizar los sistemas operativos, tanto a nivel de usuario como a nivel de programación usando los servicios del mismo.</li> <li>Realizar la administración básica de un sistema operativo.</li> <li>Aplicar las técnicas de comunicación de procesos y grupos de procesos distribuidos.</li> <li>Entender y manejar los conceptos básicos de los sistemas distribuidos y de programar aplicaciones en estos entornos.</li> <li>Entender los conceptos básicos de redes de computadores y de arquitectura de protocolos.</li> <li>Conocer, elegir y utilizar la tecnología de red adecuada a cada caso práctico.</li> <li>Elegir, instalar y configurar los dispositivos de interconexión y servicios más adecuados según las necesidades del usuario.</li> <li>Comprender la utilidad y el funcionamiento de la capa de transporte y aplicación de la arquitectura TCP/IP.</li> <li>Conocer, elegir y configurar los principales protocolos de encaminamiento.</li> <li>Explicar los fundamentos de movilidad y multidifusión en red.</li> <li>Programar en entornos de red aplicaciones que sigan el modelo cliente/servidor.</li> <li>Gestionar de modo básico una red.</li> <li>Aplicar mecanismos básicos de seguridad en sistemas y redes.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Redes de Computadores I:</b> Conceptos básicos de redes de computadores y arquitecturas de protocolos. Medios de transmisión. Comunicación de datos. Fundamentos de tecnologías de red. Fundamentos de capa de red en TCP/IP: direccionamiento y encaminamiento básico. Aplicaciones básicas en red.</p> <p><b>Sistemas Operativos I:</b> Características, funciones y estructura de los sistemas operativos: procesos, planificación, concurrencia, memoria, entrada y salida, sistemas de ficheros. Entorno de programación del sistema. Nociones de administración de sistemas.</p> <p><b>Redes de Computadores II:</b> Tecnologías de red. Interconexión de dispositivos de red. Protocolos de encaminamiento en Internet. Movilidad y multidifusión. Capa de transporte en TCP/IP. Diseño y programación de aplicaciones en red. Capa de aplicación en TCP/IP: servicios estándares más comunes. Conceptos básicos de la gestión de redes. Conceptos básicos de seguridad en redes.</p> <p><b>Sistemas Distribuidos:</b> Conceptos fundamentales de sistemas distribuidos. Comunicación de procesos y grupos de procesos distribuidos. Objetos distribuidos e invocación remota. Sincronización distribuida. Transacciones y control de concurrencia. Programación de aplicaciones distribuidas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



Existen dependencias entre algunas asignaturas de esta materia y asignaturas de las materias de Programación e Ingeniería de Computadores.

**JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA**

Esta materia contiene aspectos fundamentales para el grado en Ingeniería Informática, conteniendo asignaturas de redes y sistemas operativos, así como sobre sistemas distribuidos.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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**

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

SIS1 - Razonamiento crítico.

UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.

PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.

PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CO5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CO10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CO11 - 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.

CO14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

BA2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	90	0



Enseñanza presencial (Teoría)	72	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	210	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	60	0
Prácticas de Laboratorio	60	100
Evaluación formativa	30	100
Resolución de problemas y/o casos	60	100
Tutorías individuales	18	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	36	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	18	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>



Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería del Software I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bases de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Interacción Persona-Ordenador I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Ingeniería del Software II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el papel de los sistemas de información en las empresas, así como los principales tipos y características.</li> <li>• Conocer y usar las tecnologías que dan soporte a la construcción y uso de sistemas de información.</li> <li>• Conocer la problemática de seguridad en sistemas de información, así como las principales técnicas para resolverlos.</li> <li>• Conocer y aplicar los distintos tipos de modelos de ciclos de vida del software.</li> <li>• Conocer los principios de ingeniería del software y las principales metodologías para la construcción de software de calidad.</li> <li>• Identificar, modelar y especificar requisitos software y de negocio, para la construcción de sistemas software que los implementen.</li> <li>• Construir los modelos de diseño, tanto de alto nivel como detallados, para la construcción de sistemas software que los implementen.</li> <li>• Implementar y mantener aplicaciones, de acuerdo a las actividades de análisis y diseño previamente realizadas.</li> <li>• Conocer las características y estructuras de las bases de datos, así como las funcionalidades de los sistemas que los gestionan y los lenguajes para su consulta y manipulación.</li> <li>• Construir aplicaciones que utilicen bases de datos.</li> <li>• Conocer herramientas que dan soporte a la construcción de sistemas software y al almacenamiento y procesamiento de datos.</li> <li>• Conocer los aspectos básicos de la interacción persona-ordenador y de las metodologías para el desarrollo de software centrado en el usuario.</li> <li>• Considerar aspectos de calidad en el desarrollo de software como la usabilidad, accesibilidad, seguridad, fiabilidad, etc.</li> <li>• Conocer los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Sistemas de Información:</b> Introducción a los sistemas de información. Sistemas de información en la empresa. Análisis y modelado de requisitos de negocio. Sistemas de negocio electrónico. Administración y gestión de sistemas de información. Soluciones tecnológicas de soporte a los sistemas de información.</p> <p><b>Ingeniería del Software I:</b> Ingeniería y programación. Ciclo de desarrollo. Desarrollo orientado a objetos. Análisis de necesidades y estudio de viabilidad. Notaciones de modelado de software. Análisis y modelado de requisitos software. Diseño de software de alto nivel y detallado. Programación acorde al análisis y diseño.</p> <p><b>Bases de Datos:</b> Ficheros. Conceptos básicos de bases de datos. Sistemas de gestión de bases de datos. Modelos de datos. Modelo relacional. Estándar SQL. Programación y uso de bases de datos. Acceso programático a bases de datos. Introducción a otros modelos de datos.</p>		



**Interacción Persona-Ordenador I:** Principios básicos de la interacción persona-ordenador y aspectos del desarrollo de software centrado en el usuario (incluyendo usuarios discapacitados). Paradigmas y estilos de interacción. Introducción a las metodologías y técnicas para diseño de sistemas interactivos, y su integración en el proceso de desarrollo software. Estándares y recomendaciones para el diseño de interfaces de usuario. Análisis y evaluación de la usabilidad y la accesibilidad.

**Ingeniería del Software II:** Ciclos de vida del software. Procesos de ingeniería del software. Calidad de los productos y procesos del software. Verificación y validación del software. Pruebas del software. Mantenimiento del software. Gestión de configuración del software. Metodologías de desarrollo de software.

**Sistemas Inteligentes:** Resolución de problemas mediante búsqueda. Heurísticas. Representación del conocimiento. Planificación automática. Aprendizaje. Percepción. Desarrollo de sistemas inteligentes.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Existen dependencias entre algunas asignaturas de esta materia y asignaturas de las materias de Programación, Fundamentos Matemáticos de la Informática y Gestión de las Organizaciones.

Para completar la visión ofrecida por Fundamentos de Gestión Empresarial se plantea la asignatura Sistemas de Información la cual nos permitirá enlazar los aspectos puramente empresariales con los aspectos de desarrollo de sistemas informáticos. Por tanto, es importante mostrar el concepto de sistema de información como un conjunto de recursos de información gestionados por una misma unidad organizativa que comparte unos objetivos y funcionalidad común. Dicho sistema debe verse como algo que aglutina de manera lógicamente estructurada una solución hardware, software, información, comunicaciones, personas, organización, etc. Pretendemos que se parta desde una visión general de lo que es un sistema en general y un sistema de información en particular, cómo se modela y se descompone en subsistemas, cómo se coordina la parte informatizada y la manual dentro del sistema global, qué información maneja el sistema y cómo se organiza y distribuye, etc. Por ello entendemos que esta visión integradora de lo que es un sistema puede ayudar a los alumnos a comprender desde el principio el papel que tienen algunos de los conceptos que se verán a lo largo de las diferentes asignaturas de la Ingeniería Informática. Por otra parte, permitirá al alumno obtener una visión más amplia de lo que será su profesión permitiendo que comprendan la complejidad de los problemas a abordar y la necesidad de incorporar estrategias de diseño, modelado, aspectos de desarrollo centrados en el usuario, diseño de entornos distribuidos en red, gestión de la información, etc. que van más allá de la pura programación. Por todo ello, consideramos adecuado su ubicación en el 2º semestre de 1º curso.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia contiene aspectos fundamentales para el grado en Ingeniería Informática en relación al desarrollo del software de calidad e inteligente, a través de métodos adecuados.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.

SIS9 - Tener motivación por la calidad.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

SIS1 - Razonamiento crítico.

SIS5 - Creatividad.

UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

INS3 - Capacidad de gestión de la información.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.



INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CO1 - 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.		
CO5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CO8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CO12 - 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.		
CO13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CO15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CO16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
CO17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
BA4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CO2 - 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.		
CO3 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	135	0
Enseñanza presencial (Teoría)	108	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	315	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	90	0
Prácticas de Laboratorio	90	100
Evaluación formativa	45	100
Resolución de problemas y/o casos	90	100
Tutorías individuales	27	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	30.0



Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: III-IS. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Tecnología Específica de Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	48	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		24
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
24		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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 Ingeniería del Software		
<b>NIVEL 3: Ingeniería de Requisitos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Diseño de Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Desarrollo de Bases de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de Información Empresariales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Procesos de Ingeniería del Software		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



No existen datos		
<b>NIVEL 3: Seguridad de Sistemas Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Calidad de Sistemas Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		



<b>NIVEL 3: Gestión de Proyectos Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer y aplicar las técnicas de ingeniería de requisitos software para elicitar, analizar, modelar, especificar y validar requisitos software y conocer ampliamente las principales notaciones para el modelado.</li> <li>- Conocer y saber aplicar herramientas y métodos de gestión de requisitos de software.</li> <li>- Conocer las principales técnicas y criterios para analizar, diseñar y estructurar software.</li> <li>- Conocer y saber aplicar las principales notaciones, estrategias y herramientas para el análisis y diseño de software.</li> <li>- Implementar software aplicando técnicas de ingeniería.</li> <li>- Conocer las fases y técnicas de prueba de software más importantes, así como las herramientas más estandarizadas y saber aplicarlas.</li> <li>- Conocer las técnicas de gestión de configuración y saber utilizar las herramientas automatizadas que le dan soporte.</li> <li>- Conocer las técnicas de mantenimiento y modernización de software, y tener destreza en su aplicación.</li> <li>- Comprender los procesos software, y saber modelarlos y especificarlos.</li> <li>- Ser capaz de medir y evaluar procesos software, para poder mejorarlos.</li> <li>- Conocer las características de las metodologías de desarrollo de software, y conocer en profundidad y saber aplicar al menos una de las metodologías más unificadas para el desarrollo de software.</li> <li>- Conocer los principales criterios de calidad tanto de los procesos como de los productos software.</li> <li>- Conocer y saber aplicar las principales técnicas para evaluar, validar, verificar y mejorar el software.</li> <li>- Conocer los principales estándares y normas de calidad, así como herramientas para su gestión.</li> <li>- Conocer las técnicas para identificar, evaluar y gestionar los riesgos que pueden aparecer en el desarrollo de software.</li> <li>- Conocer y saber aplicar las técnicas necesarias para ser capaz de realizar la planificación de proyectos de desarrollo de software, en base a estimaciones del esfuerzo de su desarrollo, y de realizar el seguimiento y control adecuado para la ejecución de los proyectos.</li> <li>- Conocer y saber aplicar las técnicas de modelado y diseño de bases de datos, tanto para modelos clásicos como para modelos avanzados, siguiendo modelos y técnicas para garantizar su seguridad.</li> </ul>		



- Identificar, modelar e integrar los requisitos de seguridad del software en el proceso de su desarrollo.
- Conocer las principales técnicas y servicios de seguridad del software.
- Conocer las normas, estándares y legislación más relevante sobre seguridad del software.
- Conocer las principales características de los sistemas de información empresariales, y tener destrezas para su desarrollo, selección y adquisición.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Ingeniería de Requisitos:

Fundamentos de análisis del software. Requisitos software. Tipos de requisitos. Elicitación, análisis, especificación y validación de requisitos software. Análisis orientado a objetos Notaciones avanzadas. Herramientas de gestión de requisitos. Métodos de gestión de requisitos.

#### Diseño de Software:

Fundamentos del diseño de software. Diseño orientado a objetos. Arquitecturas software. Patrones de diseño software. Análisis y evaluación del diseño. Notaciones avanzadas. Otras estrategias de diseño. Herramientas de análisis y diseño.

#### Desarrollo de Bases de Datos:

Requisitos de Datos. Diseño conceptual. Diseño lógico. Diseño Físico. Seguridad en BBDD. Diseño avanzado de datos: Objeto-relacional, XML-semi-estructurado, multidimensional.

#### Sistemas de Información Empresariales:

Fundamentos de sistemas de información empresariales. Integración de procesos de negocio. Implementación, selección y adquisición. Negocio y comercio electrónico. Soluciones de negocio basadas en sistemas de información: CRM, ERP, SCM.

#### Procesos de Ingeniería del Software:

Construcción de software. Gestión de la implementación. Fundamentos de las pruebas del software Técnicas de prueba. Gestión de la configuración del software. Proceso de gestión de la configuración. Fundamentos de mantenimiento del software. Técnicas de mantenimiento. Modelado y especificación de procesos software.

#### Seguridad de Sistemas Software:

Fundamentos de seguridad. Seguridad organizativa. Requisitos de seguridad. Seguridad en desarrollo de software. Seguridad de sistemas de información. Riesgos de seguridad. Servicios de seguridad. Gestión de seguridad. Certificación, normas y estándares para la seguridad.

#### Calidad de Sistemas Software:

Fundamentos de calidad del software. Calidad del proceso. Calidad del producto. Verificación y validación del software. Medición del software. Evaluación y mejora de procesos software. Gestión de la calidad del software. Estándares y normas de calidad. Herramientas de gestión de la calidad.

#### Gestión de Proyectos Software:

Planificación estratégica. Planificación de proyectos software. Estimación. Seguimiento y control de proyectos software. Gestión de riesgos. Herramientas de gestión de proyectos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

#### Competencias de la Tecnología Específica:

- [IS1] 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.
- [IS2] 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.
- [IS3] Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- [IS4] 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.
- [IS5] Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
- [IS6] 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.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La propuesta realizada se ajusta a la resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE Num. 187 del 4/8/2009), identificando esta materia como una de las tecnologías específicas.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.		
SIS6 - Capacidad de liderazgo.		
SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.		
SIS9 - Tener motivación por la calidad.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
SIS5 - Creatividad.		
INS3 - Capacidad de gestión de la información.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	120	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	360	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	180	0
Prácticas de Laboratorio	144	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		



Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: III-IC. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE INGENIERÍA DE COMPUTADORES</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Tecnología Específica de Ingeniería de Computadores</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	48	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		24
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
24		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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 Ingeniería de Computadores		
<b>NIVEL 3: Sistemas Operativos II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Diseño de Sistemas Basados en Microprocesador</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Diseño de Infraestructura de Red</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Gestión y Administración de Redes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Computadores Avanzados</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Seguridad en Redes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas Empotrados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Planificación e Integración de Sistemas y Servicios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizar, evaluar y seleccionar la plataforma hardware más adecuada en base al entorno concreto en el que se deba implantar.</li> <li>- Diseñar y construir sistemas digitales, así como desarrollar y optimizar software para ellos.</li> <li>- Reconocer diferentes tipos de arquitecturas paralelas.</li> <li>- Usar y programar adecuadamente arquitecturas multiprocesador.</li> <li>- Utilizar, configurar y diseñar servicios sobre núcleos de sistemas operativos multiprogramación</li> <li>- Diseñar servicios de comunicación y sincronización entre procesos.</li> <li>- Determinar qué aspectos de una red son susceptibles de ser monitorizados y manejar las distintas técnicas y protocolos para ello.</li> <li>- Implantar, configurar y utilizar las herramientas necesarias para la gestión eficiente de una red de computadores.</li> <li>- Configurar y gestionar los parámetros relacionados con la calidad de servicio de una red de computadores.</li> <li>- Identificar los requisitos necesarios para el diseño de una red.</li> </ul>		



- Aplicar las normas del cableado estructurado de red.
- Planificar y dimensionar una red SAN, LAN, MAN y WAN.
- Explicar y aplicar los principios de seguridad necesarios para proteger a una red y a los dispositivos en ella incluidos.
- Diseñar, implantar y configurar el acceso remoto seguro.
- Dimensionar e integrar sistemas utilizando las plataformas hardware y software más adecuadas para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos
- Configurar servicios y planificar la ejecución de aplicaciones.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Sistemas Operativos II:

Modelos estructurales de los sistemas operativos modernos, diseño del núcleo del sistema de gestión de memoria principal, del sistema de archivos y de los servicios de comunicación y sincronización entre procesos. Implementación de nuevos servicios del sistema operativo.

#### Diseño de Sistemas Basados en Microprocesador:

Especificación, diseño e implementación de sistemas basados en microprocesador. Flujo de diseño y desarrollo cruzado. Interfaz con los periféricos. Sistemas operativos empujados.

#### Diseño de Infraestructura de Red:

Metodologías de diseño de red. Identificación de los requisitos de red. Planificación y dimensionamiento de redes. Calidad de servicio. Cableado estructurado de red. Diseño de SANs, LANs, MANs y WANs. Interconexión avanzada de redes.

#### Gestión y Administración de Redes:

Introducción a los Sistemas de mantenimiento y gestión de Red. Monitorización de una red. Control de una red. Protocolos de mantenimiento. Protocolos de monitorización. Herramientas de gestión de red. Gestión de la calidad de servicio.

#### Computadores Avanzados:

Arquitecturas paralelas, sistemas de comunicación y redes de interconexión y sistema de memoria en los sistemas multiprocesador, evaluación del rendimiento, modelos de programación paralela y desarrollo de aplicaciones para arquitecturas paralelas.

#### Seguridad en Redes:

Principios de seguridad en redes. Cortafuegos. Redes Privadas Virtuales. Acceso Remoto Seguro. Seguridad en capa de transporte. Seguridad en capa de Aplicación.

#### Sistemas Empotrados:

Flujos y metodologías. Especificación. Exploración del espacio de diseño. Casos de estudio de implementación de sistemas empujados. Verificación y validación.

#### Planificación e Integración de Sistemas y Servicios:

Introducción al proceso de convergencia y a las redes multiservicio. Diseño, dimensionamiento y planificación de redes multiservicio. Casos de estudio y experiencias prácticas.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

#### Competencias de la Tecnología específica:

- [IC1] Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- [IC2] Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
- [IC3] Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.
- [IC4] Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
- [IC5] Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.
- [IC6] Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
- [IC7] Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
- [IC8] Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La propuesta realizada se ajusta a la resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE Num. 187 del 4/8/2009), identificando esta materia como una de las tecnologías específicas.



<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
SIS5 - Creatividad.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<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>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	120	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	360	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	180	0
Prácticas de Laboratorio	144	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: III-CO. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE COMPUTACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología Específica de Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	48	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		24
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
24		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Computación		
NIVEL 3: Diseño de Algoritmos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Teoría de Autómatas y Computación</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Programación Declarativa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas Basados en Conocimiento		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño de Sistemas Interactivos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Sistemas Multiagentes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Minería de Datos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Procesadores de Lenguajes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber evaluar la complejidad computacional de un problema y aplicar la estrategia más adecuada de diseño de algoritmos que lo resuelve.</li> <li>- Entender y tener destreza en la definición de lenguajes regulares y libres de contexto, así como de las máquinas que lo reconocen.</li> <li>- Entender los fundamentos teóricos de la computabilidad y decidibilidad.</li> <li>- Conocer en qué consiste un lenguaje de programación y tener una visión integrada del funcionamiento y estructura de un procesador de lenguajes.</li> <li>- Saber construir aplicaciones basadas en procesadores para lenguajes específicos de un dominio.</li> <li>- Comprender los fundamentos teóricos que sustentan el paradigma de programación declarativa.</li> <li>- Conocer y usar los distintos métodos, técnicas y herramientas para el desarrollo de aplicaciones mediante un lenguaje de programación declarativa.</li> <li>- Comprender los paradigmas de representación del conocimiento e inferencia que permitan diseñar e implementar sistemas basados en el conocimiento.</li> <li>- Establecer, definir y desarrollar mecanismos de interacción y comunicación entre los agentes que componen un sistema multiagente.</li> <li>- Diseñar e implementar sistemas multiagente utilizando lenguajes y herramientas específicas.</li> <li>- Conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional, tanto supervisado como no supervisado, y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen.</li> <li>- Describir y aplicar las distintas fases del proceso de descubrimiento de extracción del conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.</li> <li>- Desarrollar e implementar un sistema de recuperación de la información de tamaño pequeño a mediano.</li> </ul>		



- Aplicar los principales métodos y técnicas de recolección de requisitos y de modelado relacionados con los aspectos interactivos y colaborativos de las aplicaciones software.
- Desarrollar prototipos de aplicaciones software y, especialmente, de interfaces gráficas de usuario, a partir de diseños previos de la interacción y la colaboración.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Diseño de Algoritmos:

Análisis de algoritmos: eficiencia, complejidad. Esquemas algorítmicos avanzados: ejemplos y aplicaciones. Especificación de problemas y corrección. Diseño recursivo e iterativo.

#### Teoría de Autómatas y Computación:

Máquinas abstractas y lenguajes formales. Lenguajes regulares y autómatas finitos. Lenguajes libres de contexto y autómatas a pila. Computabilidad. Máquinas de Turing.

#### Programación Declarativa:

Comparación con otros paradigmas. Sistemas formales y lenguajes de programación (declarativa). Programación lógica: semántica, lenguajes de programación lógica y aplicaciones. Programación funcional: semántica, lenguajes de programación funcional y aplicaciones.

#### Sistemas Basados en Conocimiento:

Aspectos metodológicos en la construcción de SBC. Adquisición del conocimiento. Representación del conocimiento e inferencia en SBC. Tratamiento de la incertidumbre en SBC. Sistemas basados en reglas difusas. Métodos probabilísticos.

#### Diseño de Sistemas Interactivos:

Metodologías y técnicas de diseño de sistemas interactivos. Recolección y especificación de requisitos de interacción. Modelado conceptual del sistema interactivo. Diseño de prototipos. Documentación del diseño. Desarrollo y evaluación del sistema interactivo.

#### Sistemas Multiagentes:

Agentes inteligentes. Agentes basados en conocimiento. Agentes basados en objetivos. Agentes basados en utilidad. Arquitecturas de Sistemas Multiagentes (MAS). Interacciones entre agentes en un MAS. Comunicación entre agentes en un MAS. Coordinación entre agentes en un MAS.

#### Minería de Datos:

Descubrimiento de conocimiento a partir de datos. Las fases del proceso de extracción de conocimiento. Preparación y preproceso de los datos. Aprendizaje supervisado y no supervisado. Aplicaciones y herramientas de la Minería de Datos. Organización y recuperación de la información.

#### Procesadores de Lenguajes:

Compiladores e Intérpretes. Traductores. Procesadores de lenguajes específicos del dominio. Fases de un procesador de lenguajes. Fases de un compilador. Fases de análisis: Léxico, Sintáctico y Semántico. Fases de síntesis: generación de código intermedio, optimización de código intermedio, generación de código objeto, optimización de código objeto.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

#### Competencias de la Tecnología específica:

- [CM1] Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática.
- [CM2] Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.
- [CM3] Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos.
- [CM4] Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- [CM5] Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en entornos inteligentes.
- [CM6] Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- [CM7] Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La propuesta realizada se ajusta a la resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE Num. 187 del 4/8/2009), identificando esta materia como una de las tecnologías específicas.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
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		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
SIS9 - Tener motivación por la calidad.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	120	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	360	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	180	0
Prácticas de Laboratorio	144	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA



Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: III-TI. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Tecnología Específica de Tecnologías de la Información</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	48	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		24
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
24		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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 Tecnologías de la Información		
<b>NIVEL 3: Integración de Sistemas Informáticos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Diseño y Gestión de Redes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Gestión de Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Interacción Persona-Ordenador II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Tecnologías y Sistemas Web		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Multimedia</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Seguridad de los Sistemas Informáticos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
NIVEL 3: Comercio Electrónico			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa		6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6			
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	EUSKERA
Sí		No	No
GALLEGO		VALENCIANO	INGLÉS
No		No	Sí
FRANCÉS		ALEMÁN	PORTUGUÉS
No		No	No
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los requisitos para dimensionar e integrar sistemas utilizando las plataformas hardware y software más adecuadas.</li> <li>- Gestionar, explotar y mantener un sistema informático.</li> <li>- Desarrollar y evaluar interfaces de usuario siguiendo una aproximación metodológica, haciendo uso de modelos, utilizando técnicas como el análisis de tareas, e involucrando al usuario en el propio desarrollo.</li> <li>- Diseñar interfaces para web que cumplan los estándares establecidos, siguiendo unos patrones de diseño y unos criterios de accesibilidad, ergonomía, usabilidad y calidad.</li> <li>- Diseñar y gestionar redes de computadores, poniendo en marcha protocolos de mantenimiento y de monitorización de red.</li> <li>- Seleccionar, desplegar y gestionar soluciones y servicios TIC.</li> <li>- Realizar la explotación de soluciones TIC, usando técnicas avanzadas de manejo y recuperación de la información, así como procesos de soporte a la decisión.</li> <li>- Diseñar y programar aplicaciones y servicios web con acceso a datos, usando las arquitecturas, los lenguajes y las herramientas más apropiados.</li> <li>- Identificar cuáles son los contenidos y su composición multimedia.</li> <li>- Conocer cuáles son los estándares para contenidos digitales.</li> <li>- Conocer las técnicas y estándares de compresión multimedia.</li> <li>- Desarrollar sistemas y aplicaciones multimedia.</li> <li>- Comprender las posibilidades que el comercio electrónico ofrece a las empresas, en marketing, venta y otros servicios de valor añadido.</li> <li>- Diseñar y crear una tienda virtual y otras aplicaciones de banca virtual.</li> </ul>			



- Conocer las últimas técnicas en seguridad en las transacciones, así como la legislación vigente en cuanto a protección de datos.
- Identificar vulnerabilidades del sistema informático, analizar y clasificar ataques.
- Utilizar técnicas de codificación y criptografía para proteger la información.
- Gestionar la seguridad en sistemas informáticos.
- Configurar redes seguras empleando firewalls y redes privadas virtuales.
- Diseñar planes de seguridad y contingencia en Centros de Procesos de Datos (CPD's).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Integración de Sistemas Informáticos:

Identificación de requisitos TIC de una organización. Dimensionamiento de sistemas. Plataformas hardware. Plataformas software. Redes de comunicaciones. Sistemas integrales. Gestión y explotación del sistema. Mantenimiento del sistema.

#### Diseño y Gestión de Redes:

Conceptos básicos sobre planificación de redes. Cableado estructurado de red. Diseño de LANs. Monitorización de una red. Control de una red. Protocolos de mantenimiento. Protocolos de monitorización. Herramientas de gestión de red.

#### Gestión de Sistemas de Información:

El sistema de información y el negocio, adquisición, despliegue y gestión de soluciones y servicios TIC, técnicas avanzadas de manejo y recuperación de información, bases de datos de propósito especial (documentales, multimedia, espacio-temporales), sistemas de soporte a la decisión, almacenes de datos, minería de datos e inteligencia de negocio.

#### Interacción Persona-Ordenador II:

Metodologías para el desarrollo de interfaces de usuario. Diseño centrado en el usuario. Diseño basado en modelos y patrones de diseño. Estándares de accesibilidad, ergonomía, usabilidad e internacionalización. Diseño gráfico de la interfaz de usuario. Calidad en interfaces de usuario

#### Tecnologías y Sistemas Web:

Plataformas web. Arquitecturas de sistemas web. Protocolos y estándares web. Programación de aplicaciones web. Tecnologías de acceso a bases de datos. Tecnologías avanzadas. Seguridad.

#### Multimedia:

Contenidos y composición multimedia, estándares para contenidos digitales, técnicas y estándares de compresión multimedia, distribución de contenidos multimedia. Sistemas y aplicaciones multimedia.

#### Seguridad de los Sistemas Informáticos:

Políticas, técnicas y mecanismos de seguridad en los sistemas informáticos. Legislación y estándares de seguridad en las TIC. Vulnerabilidades de seguridad, análisis y clasificación de ataques, planes de seguridad y contingencia.

#### Comercio Electrónico:

Modelos de comercio electrónico. Seguridad en el comercio electrónico. Legislación. Transacciones electrónicas. Medios de pago electrónico. Lenguajes para el comercio electrónico Modelos de cliente.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

#### Competencias de la Tecnología específica:

- [TI1] Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- [TI2] 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.
- [TI3] 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.
- [TI4] Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
- [TI5] 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.
- [TI6] Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
- [TI7] Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA



La propuesta realizada se ajusta a la resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE Num. 187 del 4/8/2009), identificando esta materia como una de las tecnologías específicas.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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**

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

SIS1 - Razonamiento crítico.

SIS5 - Creatividad.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.

PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	120	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	360	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	180	0
Prácticas de Laboratorio	144	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Método expositivo/Lección magistral

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Prácticas

Trabajo autónomo



Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: IV. TRABAJO FIN DE GRADO</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Trabajo fin de grado</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	12	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los recursos y limitaciones personales y del entorno para realizar una planificación realista del trabajo.</li> <li>• Establecer claramente las hipótesis de trabajo, argumentando su validez en función de los resultados obtenidos previamente por el propio estudiante o por terceras personas.</li> <li>• Explicar la estrategia de búsqueda de la información utilizada, demostrando que se han consultado las fuentes más importantes del campo de estudio.</li> <li>• Resolver problemas con iniciativa y creatividad.</li> <li>• Explicar razonadamente las diferentes alternativas que se han considerado a la hora de establecer la forma de enfrentarse al problema planteado inicialmente.</li> <li>• Defender las soluciones propuestas mediante argumentos lógicos y coherentes.</li> <li>• Escoger las herramientas de software y hardware más adecuadas y utilizarlas correctamente.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Esta materia no tiene asignados contenidos teóricos propios.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Para defender/presentar el trabajo fin de grado, será condición indispensable que el estudiante haya superado el resto de los ECTS conducentes a este título de grado.</p> <p>El trabajo fin de grado se regirá por la normativa propia de cada uno de los Centros.</p> <p>En algunos casos, también se trabajará la competencia [UCLM1] [PER3], si el estudiante realiza la memoria y/o defiende el trabajo fin de grado en inglés.</p> <p>Las tutorías individuales se corresponden con el seguimiento del trabajo fin de grado mediante consultas individualizadas.</p> <p>El elemento de "evaluación de informes, trabajos y problemas" incluye tanto la valoración del tutor del TFG, como la valoración de la memoria del TFG por parte del tribunal evaluador. La "Prueba final" y la "presentación oral" serán también evaluadas por dicho tribunal.</p> <p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>Esta materia es fundamental para el grado en Ingeniería Informática, al requerir la construcción de un proyecto de cierta complejidad en alguno de los ámbitos de las Tecnologías de la Información.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		



SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.		
SIS9 - Tener motivación por la calidad.		
SIS10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
SIS2 - Compromiso ético.		
SIS5 - Creatividad.		
UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.		
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.		
UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.		
INS3 - Capacidad de gestión de la información.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CO19 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de naturaleza profesional en el ámbito de la tecnología específica de la Ingeniería en Informática que ha realizado el estudiante. En este ejercicio se deben sintetizar e integrar las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	258	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	12	0
Evaluación formativa	5	100
Tutorías individuales	25	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	25.0	70.0
Evaluación de la presentación oral	10.0	30.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	60.0
<b>5.5 NIVEL 1: V. OPTATIVAS (ALBACETE)</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas en Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	



<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Prácticas en Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en entornos reales.</li> <li>• Trabajar en un entorno multidisciplinar, comunicando de forma efectiva procedimientos, resultados e ideas relacionados con la profesión.</li> <li>• Familiarizarse con funciones y tareas concretas de un área en el entorno laboral de un Graduado en Ingeniería Informática.</li> <li>• Poner en práctica actividades de colaboración y de trabajo en equipo con otros profesionales.</li> <li>• Adquirir hábitos profesionales en el ámbito de la informática.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



Esta materia no tiene asignados contenidos teóricos propios.
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<p>Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).</p> <p>Procedimiento de evaluación de la asignatura de la Materia: Tanto el tutor académico como el profesional emitirán sendos informes, que serán valorados por la comisión académica del Centro.</p> <p>Tutorías individuales: un tutor académico y un Tutor Profesional guiarán al estudiante, contrastando los avances realizados y resolviéndoles las dudas que se le presenten.</p> <p>Elaboración de memorias: el estudiante desarrollará el grueso del trabajo de forma autónoma, con los apoyos recibidos en el resto de actividades.</p> <p>Evaluación formativa: presentación ante el tutor académico del trabajo realizado.</p> <p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>El desarrollo de prácticas en empresas por parte de los estudiantes es una actividad muy valiosa para fomentar y mejorar su empleabilidad en empresas del ámbito de las Tecnologías de la Información.</p>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS3 - Aprendizaje autónomo.
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.
SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.
SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.
SIS10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
INS2 - Capacidad de organización y planificación.
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.
UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
No existen datos
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	34	0
Evaluación formativa	6	100
Tutorías individuales	20	100
Prácticas externas	240	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Trabajo autónomo		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	60.0	60.0
Evaluación de prácticas externas	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Sistemas Inteligentes</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	18	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Robótica Autónoma</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Visión Artificial y Reconocimiento de Patrones</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Investigación Operativa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Criptografía</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar y programar comportamientos básicos y avanzados que permitan a un robot desenvolverse de forma autónoma en un entorno determinado.</li> <li>• Modelar y resolver problemas, mediante la formulación de modelos de optimización.</li> <li>• Modelar problemas reales, tales como, planificación de la producción, asignación de recursos, etc., o cualquier otro problema económico, y resolverlo mediante software o programación.</li> <li>• Comprender e implementar sistemas básicos de interacción persona-ordenador mediante interfaces textuales (traducción) y orales (reconocimiento del habla).</li> <li>• Integrar distintos sistemas y fuentes de información para desarrollar sistemas multimodales de interacción persona-ordenador.</li> <li>• Conocer los métodos fundamentales y avanzados de tratamiento digital de la imagen y capacidad para definir los mejores sistemas de visión artificial.</li> <li>• Manejar y programar librerías informáticas específicas de visión artificial.</li> <li>• Conocer las metodologías para garantizar el secreto en las comunicaciones.</li> <li>• Conocer las técnicas de cifrado y criptoanálisis.</li> <li>• Mejorar las destrezas comunicativas del alumno en lengua inglesa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		



**Robótica Autónoma:** Introducción a los robots autónomos. Locomoción. Manipulación de objetos. Visión en robots (segmentación y detección de objetos). Localización y construcción de mapas. Planificación. Creación de comportamientos inteligentes. Comunicación entre robots. Coordinación multi-agente y razonamiento estratégico. Programación de robots.

**Visión Artificial y Reconocimiento de Patrones:** Fundamentos de la visión artificial. Reconocimiento de formas. Tratamiento digital de la imagen. Visión por computador. Percepción e integración multisensorial. Aplicaciones de la visión artificial. Introducción al modelado del lenguaje natural. Modelos de lenguaje. Sistemas de traducción de habla. Integración multimodal y herramientas de desarrollo.

**Investigación Operativa:** Programación lineal. Formulación de problemas. Método simplex. Programación entera. Optimización combinatoria. Metaheurísticas. Problemas multiobjetivo.

**Criptografía:** Fundamentos matemáticos. Algoritmos de clave privada. Algoritmos de clave pública. Implementación de algunos algoritmos. Aplicaciones informáticas.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Albacete.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo común a la rama Informática (Módulo II)

##### Competencias relacionadas con tecnologías específicas:

- [CM2] Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes.
- [CM4] Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- [CM5] Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.
- [CM6] Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- [CM7] Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos
- [IC6] Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

##### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

En esta materia se proporciona al estudiante formación complementaria sobre diversos mecanismos relacionados con la interacción de los robots con el entorno físico, tales como la visión artificial, el reconocimiento del lenguaje natural, la planificación optimizada de trayectorias y su coordinación para la realización de tareas conjuntas, en un entorno que garantice el secreto de las comunicaciones.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.

SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.

SIS9 - Tener motivación por la calidad.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.



SIS1 - Razonamiento crítico.		
SIS5 - Creatividad.		
UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA1 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	90	0
Enseñanza presencial (Teoría)	42	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	150	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	120	0
Prácticas de Laboratorio	90	100
Evaluación formativa	30	100
Resolución de problemas y/o casos	60	100
Tutorías individuales	18	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	30.0	40.0
Valoración de prácticas en aula	30.0	50.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Sistemas de Información y Desarrollo Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>



12	18	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Técnicas de Administración de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	8	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Auditoria en Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Ingeniería Web y de Servicios</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Métodos avanzados de Desarrollo Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Diseño Avanzado de Interfaces de Usuario</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conseguir una visión integral del proceso de dirección de la empresa y de los recursos humanos, comprendiendo el proceso de captación de los mismos y estableciendo el modelo de liderazgo más adecuado en cada caso.</li> <li>• Identificar los distintos factores que intervienen en una decisión, además de valorar diferentes opciones estratégicas y tomar decisiones óptimas aplicando técnicas basadas en un procedimiento racional.</li> <li>• Comprender el proceso contable en su integridad, enmarcándolo en la gestión de la empresa.</li> <li>• Aplicar la contabilidad de gestión a la toma de decisiones empresariales.</li> <li>• Conocer y saber aplicar las principales técnicas y metodologías de control interno y auditoría de sistemas de información.</li> <li>• Conocer el entorno jurídico de la auditoría de sistemas de información, así como las principales áreas de auditoría de sistemas de información, y tener destrezas en el uso de herramientas para la auditoría.</li> <li>• Planificar, modelar, desarrollar, evaluar y gestionar sistemas basados en Web.</li> <li>• Conocer y saber aplicar el paradigma orientado a servicios para la construcción de sistemas de información, así como las tecnologías más relacionadas con ese paradigma.</li> <li>• Manejar diferentes estrategias de diseño y desarrollo software, siendo capaz de decidir la mejor de ellas para abordar un problema dado.</li> <li>• Demostrar capacidades para la definición y explotación de líneas de producto software.</li> <li>• Demostrar capacidades tanto para desarrollar sistemas cooperativos y/o ubicuos, como conocimientos sobre las tecnologías que permiten su puesta en funcionamiento.</li> <li>• Demostrar capacidades de evaluación de alternativas siempre desde una perspectiva ingenieril.</li> <li>• Desarrollar interfaces utilizando las últimas técnicas propuestas para ello.</li> <li>• Analizar las posibilidades que ofrecen los patrones de interacción como elementos esenciales para el desarrollo de interfaces de calidad.</li> <li>• Mejorar las destrezas comunicativas del alumno en lengua inglesa.</li> </ul>		



### 5.5.1.3 CONTENIDOS

**Técnicas de Administración de Empresas.** La Función de Dirección y la toma de decisiones. La Teoría de la Decisión. Las decisiones secuenciales. La Dirección de Recursos Humanos. El proceso de captación de Recursos Humanos. El liderazgo en el ámbito empresarial. Análisis del sistema de información en la empresa para la toma de decisiones. La gestión de costes en la empresa. Definición de presupuestos.

**Auditoría en Sistemas de Información.** Control interno y auditoría de sistemas de información. Metodologías de evaluación, control interno y auditoría. Departamento de auditoría. Entorno jurídico de la auditoría. Principales áreas de auditoría de sistemas de información. Herramientas para la auditoría.

**Ingeniería Web y de Servicios.** Procesos de desarrollo de aplicaciones Web, técnicas de modelado para la Web. Planificación y Gestión de Proyectos Web. Auditoría y gestión de la calidad de aplicaciones Web. Sistemas de gestión de contenidos. Dominios de aplicación Web. Paradigma orientado a servicios. Organizaciones orientadas a servicios. Ingeniería de servicios. Arquitecturas orientadas a servicios. Aspectos avanzados de servicios.

**Métodos avanzados de Desarrollo Software.** Descripción de diferentes perspectivas de desarrollo software. Introducción a los conceptos asociados con el DDM (modelo, meta-modelo, etc.). Estudio de técnicas y herramientas asociadas al desarrollo de aplicaciones basadas en DDM. Estudio de líneas de producto como ejemplo de aplicación de DDM.

**Diseño Avanzado de Interfaces de Usuario.** Descripción de las técnicas más recientes utilizadas para el desarrollo de interfaces de calidad con alto nivel de interacción. Presentación de lenguajes de desarrollo de interfaces basados en XML, tipo RIA (Rich Internet Applications). Aspectos avanzados de diseño de interfaces de usuario. Patrones de interacción. Evaluación de la calidad de los interfaces de usuario diseñados. Descripción de los aspectos básicos, métodos y técnicas avanzadas de especificación, diseño e implementación de sistemas cooperativos y/o ubicuos.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Albacete.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo común a la rama Informática (Módulo II)

#### Competencias relacionadas con tecnologías específicas:

- [IS1] 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
- [IS3] Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- [IS4] 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.
- [IS5] Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
- [IS6] 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.
- [SI1] 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.
- [SI2] 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.
- [SI4] 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.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

En esta materia se proporciona al estudiante formación avanzada y/o complementaria relacionada con la dirección y la toma de decisiones en el entorno empresarial, así como con el diseño, el desarrollo y la auditoría de los sistemas de información empresariales, incluyendo el desarrollo de servicios web e interfaces de usuario de calidad.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
SIS6 - Capacidad de liderazgo.		
SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
SIS5 - Creatividad.		
UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.		
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	112.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	52.5	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	187.5	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	150	0
Prácticas de Laboratorio	112.5	100
Evaluación formativa	37.5	100
Resolución de problemas y/o casos	75	100
Tutorías individuales	22.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	30.0	40.0



Valoración de prácticas en aula	30.0	50.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Inglés</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: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Comunicación Oral y Escrita en Lengua Inglesa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
No	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES
No existen datos
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las estructuras gramaticales específicas del discurso informático.</li> <li>• Reconocer el vocabulario específico informático.</li> <li>• Conocer las funciones lingüísticas fundamentales para entender un texto informático en inglés.</li> <li>• Leer e interpretar catálogos y textos técnicos escritos en inglés.</li> <li>• Leer y entender con soltura textos técnicos en castellano y en inglés.</li> <li>• Escribir textos bien estructurados y redactados.</li> <li>• Expresarse oralmente con claridad y coherencia.</li> </ul>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p><b>Comunicación Oral y Escrita en Lengua Inglesa.</b> Prácticas de 'Listening' sobre temas relacionados con la informática. Introducción al léxico técnico y semi-técnico del campo de la informática. Prácticas escritas y orales que mejoran las destrezas comunicativas del alumno.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
<p>Ofertada sólo en el Campus de Albacete.</p> <p>Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo común a la rama Informática (Módulo II)</p> <p><b>JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA</b></p> <p>El uso de la lengua inglesa es un estándar de facto a la hora de emplear y elaborar documentación técnica en el ámbito de la Informática. Esta materia proporciona a los estudiantes habilidades comunicativas en esta lengua.</p>
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>
<p>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</p>
<p>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</p>
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
<p>PER4 - Capacidad de relación interpersonal.</p>
<p>SIS3 - Aprendizaje autónomo.</p>
<p>SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.</p>
<p>INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.</p>
<p>SIS1 - Razonamiento crítico.</p>
<p>UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.</p>
<p>UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.</p>
<p>INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.</p>
<p>PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.</p>
<p>PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.</p>
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
<p>CO3 - 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.</p>



<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	22.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	18	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	52.5	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	15	0
Prácticas de Laboratorio	15	100
Evaluación formativa	7.5	100
Resolución de problemas y/o casos	15	100
Tutorías individuales	4.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	10.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	10.0	20.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	30.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Redes y Sistemas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
12	18	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Dispositivos y Redes Inalámbricos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Análisis y Optimización de Redes</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño VLSI		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Adquisición de la Señal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



No existen datos		
<b>NIVEL 3: Programación en Entornos Paralelos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir y utilizar el protocolo de comunicación inalámbrica más adecuado.</li> <li>• Dotar de seguridad y autenticación a una red inalámbrica.</li> <li>• Conocer las arquitecturas, principios de funcionamiento y componentes hardware y software de redes específicas, tales como redes de sensores.</li> <li>• Instalar y configurar aplicaciones en redes específicas, tales como redes de sensores.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles.</li> <li>• Crear aplicaciones cliente/servidor para dispositivos móviles programables.</li> <li>• Conocer y comprender el principio de funcionamiento y las características de los diferentes tipos de sensores.</li> <li>• Conocer los principios sobre optimización de rutas.</li> <li>• Modelar y resolver problemas de conexión, rutas óptimas y flujo en redes.</li> <li>• Modelar un problema de colas mediante modelos matemáticos.</li> <li>• Modelar un problema real de redes de colas y estudiar sus posibles variaciones, número de servidores y tipos de entradas.</li> <li>• Usar lenguajes de descripción hardware para diseñar sistemas digitales.</li> <li>• Manejar herramientas para la simulación y síntesis de sistemas digitales.</li> <li>• Implementar sistemas digitales usando lógica programable.</li> <li>• Aplicar los bloques funcionales disponibles al acondicionamiento de sensores.</li> <li>• Conocer, comprender y aplicar las diferentes estrategias para la conversión de datos.</li> <li>• Diseñar e implementar aplicaciones en entornos paralelos.</li> <li>• Conocer las características de los principales tipos de entornos paralelos, y capacidad de optimizar su programación.</li> <li>• Mejorar las destrezas comunicativas del alumno en lengua inglesa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Dispositivos y Redes Inalámbricas.</b> Protocolos y arquitecturas de redes inalámbricas. Configuración avanzada de redes inalámbricas. Seguridad y auditoría de redes inalámbricas. Dispositivos portables. Sistemas operativos para dispositivos portables. Conectividad inalámbrica de dispositivos móviles. Desarrollo de aplicaciones portables. Fundamentos de las redes de sensores. Componentes hardware y software de las redes de sensores. Arquitectura de las redes de sensores.</p> <p><b>Análisis y Optimización de Redes.</b> Conexión en redes. Caminos más cortos. Grafos eulerianos y hamiltonianos. Flujo en redes: flujo máximo y flujo a coste mínimo. Cadenas de Markov discretas. Cadenas de Markov continuas. Modelos de inventarios. Redes de colas.</p> <p><b>Diseño VLSI.</b> Metodologías de diseño de circuitos digitales. Lenguajes de descripción hardware. Simulación de sistemas digitales. Síntesis de sistemas digitales. Implementación de sistemas digitales. Arquitectura de los sistemas de lógica programable. Aplicaciones de los sistemas basados en lógica programable.</p>		



**Adquisición de la Señal.** Estudio de los sensores de uso más frecuente. Acondicionamiento de la señal procedente de los sensores haciendo uso de circuitos prediseñados comercialmente disponibles. Conversión de datos (A/D D/A).

**Programación en Entornos Paralelos.** Técnicas de descomposición y asignación de tareas. Metodología de programas paralelos. Evaluación de algoritmos paralelos. Clusters y sistemas multicore.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Albacete.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo común a la rama Informática (Módulo II)

##### Competencias relacionadas con tecnologías específicas:

- [IC1] Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- [IC2] Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
- [IC3] Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
- [IC7] Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
- [IC8] Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.
- [TI2] 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.
- [TI4] Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
- [TI6] Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

##### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia proporciona formación adicional sobre diversos aspectos relacionados con la infraestructura de red subyacente en cualquier sistema de información, incluyendo cuestiones relacionadas con su conectividad y seguridad, la optimización de su diseño, las técnicas de diseño lógico de sus componentes hardware, o el procesamiento de la información captada por sus sensores (en ocasiones apoyada en entornos paralelos).

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

SIS5 - Creatividad.

UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.

PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.



PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
<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>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	112.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	52.5	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	187.5	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	150	0
Prácticas de Laboratorio	112.5	100
Evaluación formativa	37.5	100
Resolución de problemas y/o casos	75	100
Tutorías individuales	22.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	30.0	40.0
Valoración de prácticas en aula	30.0	50.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Diseño Gráfico y Videojuegos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	30	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Informática Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Diseño Gráfico y Animación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Videojuegos y Realidad Virtual</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Inteligencia Artificial en Videojuegos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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			
<b>NIVEL 3: Aceleradores Gráficos</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
		<b>ECTS Semestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender la arquitectura software y hardware para gráficos por ordenador, y seleccionar la más adecuada para cada aplicación.</li> <li>Comprender las técnicas de modelado de la escena, definir el formato de los archivos y las estructuras de datos que almacenan esos modelos, y manejar esos archivos y estructuras de datos.</li> <li>Comprender los métodos y algoritmos usados en la producción de las imágenes sintéticas, seleccionar los más adecuados según la aplicación, e implementarlos como funciones y procedimientos.</li> <li>Utilizar paquetes y librerías para gráficos de terceros en el desarrollo de aplicaciones gráficas.</li> <li>Desarrollar contenidos gráficos en dos y tres dimensiones siguiendo un proceso de producción.</li> <li>Utilizar herramientas y técnicas básicas y avanzadas en la creación, edición y animación de contenidos gráficos.</li> <li>Comprender las posibilidades y los límites de las tecnologías de realidad virtual, y la importancia del factor humano en ellas.</li> <li>Desarrollar aplicaciones de realidad virtual, en particular videojuegos que utilicen estas tecnologías, para uno o más usuarios, en un mismo ordenador o varios conectados en una red local o a través de Internet.</li> <li>Identificar los problemas que se presentan durante el desarrollo de videojuegos y que pueden ser resueltos usando técnicas de inteligencia artificial.</li> <li>Comprender las técnicas existentes y aplicarlas adecuadamente.</li> <li>Explotar la arquitectura de los procesadores gráficos o GPU's para acelerar el procesamiento en aplicaciones gráficas, y también en aplicaciones de propósito general.</li> <li>Depurar y optimizar los programas y aplicaciones para aprovechar al máximo la potencia de los aceleradores gráficos.</li> <li>Mejorar las destrezas comunicativas del alumno en lengua inglesa.</li> </ul>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Informática Gráfica.</b> Fundamentos de los gráficos por ordenador. La tubería de vista o 'rendering pipeline'. Hardware y software para gráficos. Gráficos interactivos. Modelado y transformaciones. Vista tridimensional. Determinación de superficies visibles. Iluminación y sombras. Recorte y proyección. Algoritmos de discretización y antialias. Texturas. Funciones programables.</p> <p><b>Diseño Gráfico y Animación.</b> El proceso de producción. Diseño 3D. Ordenación de la escena. Nivel de detalle. Iluminación. Diseño de personajes. Animación. Simulación de fenómenos físicos. Diseño 2D. Creación de texturas. Técnicas de retoque fotográfico. Herramientas de diseño gráfico. Formatos de archivo.</p> <p><b>Videojuegos y Realidad Virtual.</b> La realidad virtual y las interfaces de usuario 3D. Aplicación a los videojuegos. Metodologías de desarrollo. Librerías de programación y lenguajes de script. Dispositivos de E/S. Dispositivos de control. Sistemas de localización o tracking. Estereoscopia y sistemas de</p>			



visión estereoscópica. Reproducción de sonido espacialmente localizado. Tacto, realimentación de fuerzas y dispositivos hápticos. Cinemática. Realidad virtual y web, aplicaciones en red, arquitecturas cliente y servidor, sistemas distribuidos, entornos virtuales colaborativos.

**Inteligencia Artificial en Videojuegos.** Búsquedas y A\*. Aprendizaje en Videojuegos. Toma de decisiones. Tácticas y estrategias. Máquinas de estados finitos. Diseño de agentes inteligentes. Modelado del oponente. Comportamiento de masas. Adaptación al usuario. Arquitectura y técnicas de implementación.

**Aceleradores Gráficos.** Los gráficos por ordenador y el paralelismo. Arquitecturas para la aceleración de gráficos por hardware. El procesador gráfico o GPU, la jerarquía de memoria y el sistema de E/S. Implementación de funciones para la proyección de polígonos, y para el trazado de rayos en tiempo real o RTRT. Funciones programables o 'shaders'. Programación de aplicaciones de propósito general o GPGPU.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Albacete.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo común a la rama Informática (Módulo II)

##### Competencias relacionadas con tecnologías específicas:

- [IS3] Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
- [IC3] Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas.
- [CM4] Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- [CM6] Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- [TI6] Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

##### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia incluye formación adicional sobre diversos aspectos relacionados con el desarrollo de videojuegos, desde las técnicas que dan soporte a la inteligencia artificial subyacente en los mismos hasta el aprovechamiento de la potencia del hardware gráfico disponible, pasando por la interacción con el usuario a través de dispositivos avanzados de realidad virtual.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.

INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

SIS5 - Creatividad.

UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.



INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
<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>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	112.5	0
Enseñanza presencial (Teoría)	90	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	262.5	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	75	0
Prácticas de Laboratorio	75	100
Evaluación formativa	37.5	100
Resolución de problemas y/o casos	75	100
Tutorías individuales	22.5	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	30.0	45.0
Valoración de prácticas en aula	25.0	40.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	15.0	15.0
<b>5.5 NIVEL 1: V. OPTATIVAS (CIUDAD REAL)</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas en empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas en Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en entornos reales.</li> <li>• Trabajar en un entorno multidisciplinar, comunicando de forma efectiva procedimientos, resultados e ideas relacionados con la profesión.</li> <li>• Familiarizarse con funciones y tareas concretas de un área en el entorno laboral de un Graduado en Ingeniería Informática.</li> <li>• Poner en práctica actividades de colaboración y de trabajo en equipo con otros profesionales.</li> <li>• Adquirir hábitos profesionales en el ámbito de la informática.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Esta materia no tiene asignados contenidos teóricos propios.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).</p> <p>Procedimiento de evaluación de la asignatura de la Materia: Tanto el tutor académico como el profesional emitirán sendos informes, que serán valorados por la comisión académica del Centro.</p> <p>Tutorías individuales: un tutor académico y un Tutor Profesional guiarán al estudiante, contrastando los avances realizados y resolviéndoles las dudas que se le presenten.</p>		



Elaboración de memorias: el estudiante desarrollará el grueso del trabajo de forma autónoma, con los apoyos recibidos en el resto de actividades.

Evaluación formativa: presentación ante el tutor académico del trabajo realizado.

**JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA**

El desarrollo de prácticas en empresas por parte de los estudiantes es una actividad muy valiosa para fomentar y mejorar su empleabilidad en empresas del ámbito de las Tecnologías de la Información.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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**

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.

SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.

SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.

SIS10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.

UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	34	0
Evaluación formativa	6	100
Tutorías individuales	20	100
Prácticas externas	240	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Aprendizaje basado en problemas/proyectos



Trabajo autónomo		
Trabajo dirigido o tutorizado		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	60.0	60.0
Evaluación de prácticas externas	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	48	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
24	24	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ingeniería de Negocio</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Bases de Datos Avanzadas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Auditoría de Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería de Servicios		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Administración de Bases de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Fabricación Industrial del Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Análisis Forense Informático</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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			
<b>NIVEL 3: Desarrollo de Sistemas Web</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	
Optativa		6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	
<b>ECTS Semestral 3</b>		<b>ECTS Semestral 4</b>	
<b>ECTS Semestral 5</b>		<b>ECTS Semestral 6</b>	
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	
<b>ECTS Semestral 12</b>			
<b>Lenguas en las que se imparte</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrar, optimizar y ajustar las bases de datos, así como garantizar su seguridad.</li> <li>• Conocer las principales arquitecturas de aplicaciones basadas en bases de datos, así como los entornos avanzados para bases de datos.</li> <li>• Conocer las principales soluciones de negocio basadas en sistemas de información, así como los principales tipos de negocio centrado en tecnologías de la información, y tener destrezas en el uso y desarrollo de las herramientas que les dan soporte.</li> <li>• Conocer y saber aplicar las técnicas de modelado de procesos de negocio y de su gestión, y tener destreza en el uso de herramientas automatizadas para ello.</li> <li>• Evaluar y mejorar los modelos de procesos de negocio, y de desarrollar software dirigido por procesos de negocio.</li> <li>• Realizar modelado de datos a través de varios paradigmas avanzados de bases de datos para acomodar mejor las necesidades de información de las organizaciones, y poder cumplir sus objetivos de manera efectiva y eficiente, así como conocer y saber aplicar el procesamiento y gestión de transacciones en bases de datos.</li> <li>• Conocer y aplicar las principales tecnologías de inteligencia de negocio que permitan organizar y extraer información importante de los grandes almacenes de datos.</li> <li>• Conocer y saber aplicar las principales técnicas y metodologías de control interno y auditoría de sistemas de información.</li> <li>• Conocer el entorno jurídico de la auditoría de sistemas de información, así como las principales áreas de auditoría de sistemas de información, y tener destrezas en el uso de herramientas para la auditoría.</li> <li>• Conocer y saber aplicar el paradigma orientado a servicios para la construcción de sistemas de información, así como las tecnologías más relacionadas con ese paradigma.</li> <li>• Conocer las principales técnicas de la ingeniería del dominio y de aplicación para el desarrollo de líneas de producto software.</li> <li>• Saber gestionar la variabilidad de las líneas de producto software, para mejorar la reutilización del software, y para derivar productos de las líneas de manera eficiente.</li> <li>• Conocer e identificar amenazas de seguridad, analizar las consecuencias, y diseñar sistemas de prevención equilibrando la relación coste/beneficio para una aplicación dada.</li> <li>• Desarrollar aplicaciones avanzadas con sistemas de gestión de bases de datos incluidas las basadas en web.</li> <li>• Conocer y tener destrezas en la utilización de los principales lenguajes de programación para la Web.</li> <li>• Conocer los aspectos básicos de la interacción persona-ordenador y de las metodologías para el desarrollo de software centrado en el usuario.</li> <li>• Considerar aspectos de calidad en el desarrollo de software como la usabilidad, accesibilidad, seguridad, fiabilidad, etc.</li> <li>• Conocer los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.</li> </ul>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p><b>Ingeniería de Negocio:</b> Requisitos organizacionales. Modelado de empresas. Procesos de negocio. Modelado y gestión de procesos de negocio. Desarrollo de software dirigido por procesos de negocio. Sistemas para toma de decisiones. Procesamiento OLAP. Procesos ETL. Minería de datos. Herramientas de inteligencia de negocio.</p>			



**Bases de Datos Avanzadas:** Necesidades de información de las organizaciones. Modelado conceptual y lógico de datos. Bases de datos avanzadas: objeto-relacionales, orientadas a objeto, XML, web, multimedia, distribuidas, librerías digitales. Bases de datos y grid. Bases de datos y computación en nube. Procesamiento y gestión de transacciones.

**Auditoría de Sistemas de Información:** Control interno y auditoría de sistemas de información. Metodologías de evaluación, control interno y auditoría. Departamento de auditoría. Entorno jurídico de la auditoría. Principales áreas de auditoría de sistemas de información. Herramientas para la auditoría.

**Ingeniería de Servicios:** Fundamentos de Ciencia, Gestión e Ingeniería de Servicios - SMES. Organizaciones orientadas a servicios. Servicios de negocio. Servicios versus Sistemas de Información. Arquitecturas orientadas a servicios. Aspectos avanzados de servicios.

**Administración de Bases de Datos:** Introducción a la administración de bases de datos. Diccionarios y repositorios de datos. Seguridad de bases de datos. Control de concurrencia y recuperación. Optimización y ajuste.

**Fabricación Industrial del Software:** Concepto de Fábrica de software, implicaciones. Líneas de productos software. Reingeniería y gestión de la variabilidad en líneas de producto. Reutilización del software. Derivación de productos. Desarrollo global de software.

**Desarrollo de Sistemas Web:** Desarrollo de aplicaciones para la Web. Técnicas de modelado para la Web. Modelado de la interacción y la navegación. Arquitecturas para sistemas basados en web. Servidores web. Sistemas de gestión de contenidos. Dominios de aplicación Web.

**Análisis Forense Informático:** Evidencias digitales. Recolección y manejo de evidencias. Detección de intrusiones informáticas. Redes trampa. Normativa legal y técnica en el tratamiento de evidencias. Herramientas de análisis forense.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Ciudad Real.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

##### Competencias específicas:

- [SI1] 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.
- [SI2] 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.
- [SI3] Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
- [SI4] 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.
- [SI5] Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.
- [SI6] Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.
- [IC6] Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

##### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia incluye formación adicional sobre diversos aspectos relacionados con los sistemas de información en distintos ámbitos, como su desarrollo para la web, la organización avanzada de datos, el análisis y auditoría de evidencias digitales, así como los servicios y la fabricación industrial del software.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.		
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.		
SIS3 - Aprendizaje autónomo.		
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.		
SIS6 - Capacidad de liderazgo.		
SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.		
SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.		
SIS9 - Tener motivación por la calidad.		
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
SIS1 - Razonamiento crítico.		
SIS5 - Creatividad.		
UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.		
UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.		
INS3 - Capacidad de gestión de la información.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	144	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	420	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	120	0
Prácticas de Laboratorio	120	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	45.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	25.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Formación complementaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	72	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
36	36	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Historia de la Tecnología</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Aplicaciones Distribuidas en Internet</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Inglés Técnico I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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			
<b>NIVEL 3: Inglés Técnico II</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa		6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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			
<b>NIVEL 3: Métodos Estadísticos en Ingeniería</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa		6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6			
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Métodos Numéricos Computacionales</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Optimización y Teoría de Grafos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Técnicas de Aprendizaje Automático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Gráficos por Computador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



No existen datos		
<b>NIVEL 3: Síntesis de Imagen Digital</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Redes y Servicios Móviles</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		



NIVEL 3: Diseño VLSI		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender cómo ha evolucionado la técnica en la ingeniería y particularmente en los ordenadores, lo que facilitará la interpretación y análisis de innovaciones futuras.</li> <li>Conocer y utilizar las características de las plataformas de desarrollo para sistemas móviles y diseñar aplicaciones y servicios sobre ellas.</li> <li>Conocer los fundamentos de las arquitecturas de bajo acoplamiento para el desarrollo aplicaciones distribuidas y escalables sobre Internet.</li> <li>Diseñar hardware de propósito específico a partir de una descripción funcional del sistema, respetando los requisitos de rendimiento y coste impuestos.</li> <li>Conocer los métodos numéricos para la aproximación de soluciones y la estimación de los errores en una amplia gama de problemas.</li> <li>Desarrollar y analizar algoritmos numéricos, así como su implementación.</li> <li>Distinguir las diferentes técnicas multivariantes de datos según el objetivo principal de su estudio y clasificar las técnicas multivariantes de datos según el tipo de variables.</li> <li>Conocer y aplicar algunas técnicas estadísticas especiales para el tratamiento de grandes volúmenes de datos.</li> <li>Formular problemas mediante un modelo de optimización o mediante modelos de grafos.</li> <li>Resolver problemas clásicos de teoría de grafos como incompatibilidades mediante coloraciones o problemas de flujos en redes.</li> <li>Conocer los aspectos y técnicas fundamentales de aprendizaje automático dentro del paradigma supervisado, no supervisado y por refuerzo. Explicar las diferencias entre los diferentes estilos de aprendizaje y determinar cuál de ellos es el más apropiado para un dominio de problema particular.</li> <li>Conocer los mecanismos de representación, almacenamiento y procesamiento de geometría orientados al tratamiento de información gráfica tridimensional.</li> <li>Desarrollar e implementar prototipos de sistemas de representación gráfica multiplataforma.</li> <li>Identificar las estructuras gramaticales específicas del discurso informático.</li> <li>Conocer vocabulario y funciones lingüísticas fundamentales para entender un texto informático en inglés.</li> <li>Leer e interpretar catálogos y textos técnicos escritos en inglés.</li> <li>Escribir textos bien estructurados y redactados.</li> <li>Expresarse oralmente con claridad y coherencia en lengua inglesa.</li> <li>Conocer e identificar amenazas de seguridad, analizar las consecuencias, y diseñar sistemas de prevención equilibrando la relación coste/beneficio para una aplicación dada.</li> <li>Desarrollar aplicaciones avanzadas con sistemas de gestión de bases de datos incluidas las basadas en web.</li> <li>Conocer y tener destrezas en la utilización de los principales lenguajes de programación para la Web.</li> <li>Conocer los aspectos básicos de la interacción persona-ordenador y de las metodologías para el desarrollo de software centrado en el usuario.</li> <li>Considerar aspectos de calidad en el desarrollo de software como la usabilidad, accesibilidad, seguridad, fiabilidad, etc.</li> <li>Conocer los principios y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Historia de la tecnología:</b> Evolución a través del tiempo de los hitos tecnológicos que permiten el desarrollo tecnológico de la sociedad actual, con especial atención a la evolución de los ordenadores y las comunicaciones. Perspectivas de futuro teniendo en cuenta el presente y donde se quiere mejorar sensiblemente para un fomento de los ordenadores en todas las sociedades.</p> <p><b>Métodos Estadísticos en Ingeniería:</b> Modelo lineal general (GLM): Regresión y análisis de la varianza y covarianza. Técnicas del análisis de la dependencia. Técnicas de clasificación. Análisis discriminante y análisis cluster. Análisis de componentes principales. Análisis factorial y de correspondencias. Algunas técnicas especiales para la minería de datos.</p>		



**Métodos Numéricos Computacionales:** Métodos de factorización de matrices. Métodos iterativos para la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Métodos iterativos para la resolución de ecuaciones no lineales. Derivación e integración numérica. Interpolación polinómica. Splines. Interpolación en dos dimensiones. Ajuste de curvas. Métodos de Fourier.

**Optimización y Teoría de Grafos:** Programación lineal. Programación no lineal. Condiciones de optimalidad. Teoría de la dualidad. Métodos computacionales. Problemas de flujos en redes. Problemas de teoría de grafos.

**Técnicas de Aprendizaje Automático:** Aprendizaje por refuerzo. Aprendizaje de reglas de asociación. Técnicas de Clustering. Árboles de decisión. Redes neuronales y de creencia. Computación evolutiva (algoritmos genéticos, etc.). Programación lógica inductiva.

**Gráficos por Computador:** Pipeline gráfico interactivo (de renderizado en tiempo real). Transformaciones geométricas. Apariencia visual, materiales e iluminación: fuentes de luz, shading, aliasing y representación de sombras. Aplicación de texturas: de imagen, procedurales (Perlin), mapeado UV, multicapa. Animación: interpolación de movimientos, métodos basados en Spline, cuaternios, cálculo de cinemática inversa. Programación de la GPU: lenguajes de sombreado.

**Síntesis de Imagen Digital:** Técnicas de modelado geométrico. Esquemas de representación de mallas poligonales. Materiales y texturas: parámetros modulables. Ecuación de render. Métodos de iluminación local y global: Radiosidad, trazado de rayos, pathtracing, transporte de luz de metrópolis. Estrategias de anti-aliasing, visión humana y foto-realismo. Arquitecturas de altas prestaciones para síntesis de imagen digital.

**Redes y Servicios Móviles:** Características y diseño de aplicaciones sobre dispositivos móviles. Casos de estudio de plataformas comerciales. Desarrollo de sistemas basados en redes de sensores. Desarrollo de servicios para teléfonos móviles.

**Aplicaciones Distribuidas en Internet:** Introducción a los modelos arquitecturales de bajo acoplamiento. Desarrollo de sistemas distribuidos. Plataformas de desarrollo basadas en estándares de mensajería y en paso de mensajes. Aspectos de escalabilidad y rendimiento en aplicaciones distribuidas en Internet.

**Diseño VLSI:** Metodologías de diseño de circuitos digitales. Lenguajes de descripción hardware. Simulación de sistemas digitales. Síntesis de sistemas digitales. Implementación de sistemas digitales. Arquitectura de los sistemas de lógica programable. Aplicaciones de los sistemas basados en lógica programable.

**Inglés Técnico I:** Numbers. Articles and generic referent. Tenses referring to present and future time. Comparison. Tenses referring to past time. Prepositions. Reading comprehension of technical texts.

**Inglés Técnico II.** Word formation. Relatives. Linking devices. Passive voice. Modal auxiliaries. Reading comprehension of technical texts.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Ciudad Real.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

Competencias relacionadas con tecnologías específicas:

- [CM4] Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.
- [CM5] Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en entornos inteligentes.
- [CM6] Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.
- [CM7] Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.
- [IC1] Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
- [TI4] Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
- [TI6] Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

Esta materia incluye formación adicional sobre diversos aspectos variados relacionados con la Ingeniería Informática, y permiten conseguir una formación más rica en temas relevantes, pero no ubicados dentro de las materias obligatorias.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS



<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
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
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
PER4 - Capacidad de relación interpersonal.
PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.
SIS3 - Aprendizaje autónomo.
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.
SIS6 - Capacidad de liderazgo.
SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.
SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.
SIS9 - Tener motivación por la calidad.
INS1 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS2 - Capacidad de organización y planificación.
SIS1 - Razonamiento crítico.
SIS5 - Creatividad.
UCLM1 - Dominio de una segunda lengua extranjera en el nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.
UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.
INS3 - Capacidad de gestión de la información.
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS5 - Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.
PER3 - Capacidad de trabajo en un contexto internacional.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
BA1 - 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.
BA2 - 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.
BA3 - 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.
CO3 - 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.



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	270	0
Enseñanza presencial (Teoría)	216	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	630	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	180	0
Prácticas de Laboratorio	180	100
Evaluación formativa	90	100
Resolución de problemas y/o casos	180	100
Tutorías individuales	54	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: III-SI. TECNOLOGÍA ESPECÍFICA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnología Específica de Sistemas de Información		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	48	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		24
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
24		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Sistemas de Información		
<b>NIVEL 3: Automatización y Mejora de Procesos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Desarrollo y Gestión de Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Gestión de Datos</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa		6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
			6
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Seguridad y Riesgos en Sistemas de Información</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa		6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
			6
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Arquitectura Empresarial</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión de Proyectos de Sistemas de Información</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Inteligencia de Negocio		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Transformación Digital de la Empresa		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		



No existen datos

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los fundamentos, técnicas y metodologías de la gestión de procesos de negocio.
- Trabajar con la tecnología para gestión de procesos de negocio.
- Saber modelar procesos de negocio y automatizar a partir de ellos.
- Ser capaz de evaluar y mejorar los procesos de negocio.
- Conocer el ciclo de vida de los sistemas de información, de acuerdo a diferentes metodologías.
- Conocer el propósito y funcionamiento de los principales tipos de sistemas de información empresariales, especialmente ERP y CRM.
- Saber cuándo optar por la adquisición de un sistema de información como alternativa a su desarrollo y saber cómo proceder durante la adquisición.
- Ser capaz de aplicar la normativa y legislación vigente durante el desarrollo, gestión y adquisición de sistemas de información.
- Saber elicitar, analizar y representar las necesidades y requisitos de información.
- Conocer la tecnología de almacenes de datos y ser capaz de facilitar la integración de datos en estos.
- Conocer y aplicar las principales técnicas y métodos de análisis para grandes volúmenes de datos, incluidos los no estructurados.
- Conocer y gestionar la calidad de los datos en un entorno empresarial.
- Conocer los conceptos clave de seguridad de la información.
- Ser capaz de usarlos para identificar, prevenir y resolver las amenazas de seguridad más comunes y críticas.
- Saber aplicar los principales mecanismos para asegurar las TI de una empresa y saber auditarla.
- Conocer y aplicar los principales métodos de gestión de riesgos.
- Entender la necesidad e importancia de que las TI se integren con los objetivos del negocio.
- Saber definir una estrategia de sistemas de información y saber hacer un plan de sistemas que esté alineado con dicha estrategia.
- Conocer los conceptos clave de arquitectura empresarial para ser capaz de manejar la integración de las TI con el negocio a diferentes niveles: estratégico, táctico y operativo.
- Saber usar los marcos de trabajo y lenguajes adecuados para manejar e integrar las arquitecturas de negocio, de sistemas y datos, y de infraestructura.
- Conocer y aplicar metodologías de planificación y seguimiento de proyectos, con especial énfasis en las técnicas específicas para sistemas de información.
- Saber gestionar proyectos de sistemas de información, poniendo atención en la calidad y de los procesos para construirlos.
- Conocer todos los aspectos relevantes a la hora de abordar un proyecto de sistemas de información.
- Conocer y aplicar los fundamentos y técnicas de analítica y ciencia de datos.
- Conocer y saber usar las tecnologías clave para la inteligencia de negocio, de cara a ofrecer a la organización las soluciones para la toma avanzada de decisiones.
- Conocer los aspectos clave de la transformación digital y sus facilitadores.
- Saber integrar servicios digitales de distinto tipo: de infraestructura, de sistemas o de datos.
- Conocer las arquitecturas y tecnologías avanzadas para soportar servicios digitales.
- Conocer tecnologías avanzadas, como las cadenas de bloques y otras, para soportar los servicios digitales.
- Conocer la importancia de la innovación como facilitador de la transformación digital.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

**Automatización y Mejora de Procesos:** Gestión de Procesos de Negocio. Tecnología para Automatizar Procesos de Negocio. Mejora de Procesos de Negocio.

**Desarrollo y Gestión de Sistemas de Información:** Ciclo de Vida de los Sistemas de Información: Análisis, Diseño, Implementación y Mantenimiento. Tipos de Sistemas de Información Empresariales. Adquisición de Sistemas de Información. Normativa y legislación.

**Gestión de Datos:** Requisitos de Información. Almacenes de Datos. Big Data. Calidad de Datos.



**Seguridad y Riesgos en Sistemas de Información:** Seguridad de la Información. Seguridad TI. Gestión de Riesgos

**Arquitectura Empresarial:** Integración de TI y Negocio. Estrategia de Sistemas de Información. Planificación de Sistemas de Información. Arquitectura Empresarial.

**Gestión de Proyectos de Sistemas de Información:** Gestión de Proyectos de Sistemas de Información. Calidad de Sistemas de Información.

**Inteligencia de Negocio:** Analítica y Ciencia de Datos. Tecnologías para Inteligencia de Negocio.

**Transformación Digital de la Empresa:** Integración de tecnologías para servicios digitales en la empresa. Arquitecturas avanzadas para el soporte de servicios digitales. Innovación tecnológica para la transformación digital.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

##### Competencias de la Tecnología específica:

- [SI1] 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.
- [SI2] 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.
- [SI3] Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
- [SI4] 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.
- [SI5] Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación.
- [SI6] Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.

##### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La propuesta realizada se ajusta a la resolución de 8 de Junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades (BOE Num. 187 del 4/8/2009), identificando esta materia como una de las tecnologías específicas.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.

SIS9 - Tener motivación por la calidad.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

SIS1 - Razonamiento crítico.

SIS5 - Creatividad.

UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.

INS3 - Capacidad de gestión de la información.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.



PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<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>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	120	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	360	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	180	0
Prácticas de Laboratorio	144	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		
Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	20.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: V. OPTATIVAS (TALAVERA DE LA REINA)</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Prácticas en Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>NIVEL 3: Prácticas en Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	12	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	Sí
<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		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en entornos reales.</li> <li>• Trabajar en un entorno multidisciplinar, comunicando de forma efectiva procedimientos, resultados e ideas relacionados con la profesión.</li> <li>• Familiarizarse con funciones y tareas concretas de un área en el entorno laboral de un Graduado en Ingeniería Informática.</li> <li>• Poner en práctica actividades de colaboración y de trabajo en equipo con otros profesionales.</li> <li>• Adquirir hábitos profesionales en el ámbito de la informática.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Esta materia no tiene asignados contenidos teóricos propios.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).</p> <p>Procedimiento de evaluación de la asignatura de la Materia: Tanto el tutor académico como el profesional emitirán sendos informes, que serán valorados por la comisión académica del Centro.</p> <p>Tutorías individuales: un tutor académico y un Tutor Profesional guiarán al estudiante, contrastando los avances realizados y resolviéndoles las dudas que se le presenten.</p> <p>Elaboración de memorias: el estudiante desarrollará el grueso del trabajo de forma autónoma, con los apoyos recibidos en el resto de actividades.</p>		



Evaluación formativa: presentación ante el tutor académico del trabajo realizado.

**JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA**

El desarrollo de prácticas en empresas por parte de los estudiantes es una actividad muy valiosa para fomentar y mejorar su empleabilidad en empresas del ámbito de las Tecnologías de la Información.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

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**

PER4 - Capacidad de relación interpersonal.

PER5 - Reconocimiento a la diversidad, la igualdad y la multiculturalidad.

SIS3 - Aprendizaje autónomo.

SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.

SIS7 - Conocimiento de otras culturas y costumbres.

SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.

SIS10 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

INS2 - Capacidad de organización y planificación.

UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

UCLM3 - Correcta comunicación oral y escrita.

UCLM4 - Compromiso ético y deontología profesional.

INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.

PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

No existen datos

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Elaboración de memorias, informes o trabajos	34	0
Evaluación formativa	6	100
Tutorías individuales	20	100
Prácticas externas	240	100

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Aprendizaje basado en problemas/proyectos

Trabajo autónomo

Trabajo dirigido o tutorizado



Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	60.0	60.0
Evaluación de prácticas externas	40.0	40.0
<b>NIVEL 2: Optatividad en Tecnologías Complementarias</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	48	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
18	30	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Creación de Empresas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Internet de las Cosas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Investigación Operativa en la Empresa</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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



ITALIANO		OTRAS	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Modelos Computacionales para Sistemas de Información</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa		6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>			
No existen datos			
<b>NIVEL 3: Modelos para la Toma de Decisiones en la Empresa</b>			
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>			
<b>CARÁCTER</b>		<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa		6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>			
<b>ECTS Semestral 1</b>		<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>		<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>		<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
		6	
<b>ECTS Semestral 10</b>		<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Sistemas de Información Empresariales Avanzados</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Sistemas de Información Ubicuos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	



LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Técnicas de Aprendizaje Automático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un proyecto de empresa que incluya la planificación de los aspectos estratégicos, comerciales, técnicos, de gestión de recursos humanos y financieros del mismo.</li> <li>• Desarrollar habilidades para la búsqueda de oportunidades de negocio e información para seleccionar la forma jurídica, los tipos de contrato y la financiación más acorde con la seleccionada y el tipo de actividad a realizar por la empresa.</li> <li>• Reconocer el rol de los sistemas empresariales en la realización de procesos en una organización y cómo abarca diferentes áreas funcionales.</li> <li>• Conocer cómo el intercambio integrado de información aumenta las eficiencias organizacionales a través de los sistemas empresariales.</li> <li>• Adquirir la capacidad de concepción, diseño y caracterización de proyectos Internet de las Cosas</li> <li>• Adquirir conocimientos sobre herramientas, lenguajes, y plataformas de desarrollo de Internet de las Cosas</li> <li>• Conocer los escenarios de aplicación de internet de las cosas en la empresa.</li> <li>• Comprensión y manejo de los modelos, herramientas y conceptos básicos relacionados con la optimización.</li> <li>• Incorporar la planificación estratégica en modelos matemáticos-económicos que permitan establecer escenarios alternativos para el horizonte temporal y evaluar las diferentes políticas.</li> <li>• Adquirir la capacidad para el debate y la discusión fundamentada sobre las cuestiones y problemas que atañen al proceso de toma de decisiones empresariales desde una perspectiva cuantitativa.</li> <li>• Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de la empresa y su entorno, incluyendo los modelos para la toma de decisiones empresariales, así como los modelos de previsión económica.</li> <li>• Determinar e interpretar los parámetros estructurales característicos de los sistemas en red.</li> <li>• Seleccionar y manejar los algoritmos necesarios para determinar la estructura de comunidades y la dinámica de sistemas en red.</li> <li>• Analizar la robustez de sistemas en red como las redes de comunicaciones o el sistema financiero.</li> <li>• Conocer y comprender el paradigma de Computación Ubicua, la Inteligencia Ambiental y los Entornos Sensibles al Contexto.</li> <li>• Utilizar herramientas y desarrollar aplicaciones y servicios que procesen información y doten de Inteligencia al entorno de las organizaciones.</li> <li>• Utilizar los conocimientos teórico-prácticos adquiridos para implementar Sistemas de Información Ubicuos Sensible al Contexto.</li> <li>• Conocer los aspectos y técnicas fundamentales de aprendizaje automático dentro del paradigma supervisado, no supervisado y por refuerzo.</li> <li>• Explicar las diferencias entre los diferentes estilos de aprendizaje y determinar cuál de ellos es el más apropiado para un dominio de problema particular.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Creación de Empresas</b></p> <p>Empresario emprendedor. Idea de empresa. Factores clave de éxito y fracaso en el proceso de creación de empresas. Conocimiento, innovación y creación de empresas. Plan de Empresa: estrategia, marketing, operaciones, organización, recursos, plan económico y financiero.</p> <p><b>Internet de las Cosas</b></p>		



Sensores y actuadores. Sistemas embebidos. Monitorización, instrumentación y control de procesos. Industria 4.0. Monitorización de procesos de negocio.

#### Investigación Operativa en la Empresa

Introducción a la Investigación Operativa. Herramientas informáticas. Teoría de grafos y redes. Teoría de Juegos. Modelos probabilísticos.

#### Modelos Computacionales para Sistemas de Información.

Propiedades estructurales de sistemas interconectados. Modelado de sistemas en red. Dinámica de sistemas en red. Visualización de redes complejas. Determinación de centralidad, robustez y comunidades en redes. Aplicación a redes sociales, económicas, biomédicas, de información y basadas en Internet.

#### Modelos para la Toma de Decisiones en la Empresa.

Modelos de empresa: enfoques y campos de aplicación. Sistemas de información y de previsión en la toma de decisiones. Aplicaciones empresariales.

#### Sistemas de Información Empresariales Avanzados

ERP: Enterprise Resource Planning. CRM: Customer Relationship Management. SCM: Supply Chain Management. PIM: Product Information Management. MAP: Marketing Automation Platform.

#### Sistemas de Información Ubicuos

Entornos Inteligentes Sensibles al Contexto. Ciudades Inteligentes. Redes: Ad-hoc descentralizadas, de Sensores. Internet de las Cosas. Protocolos de Comunicación M2M. Computación en la nube y en la niebla. SI aplicados al transporte.

#### Técnicas de Aprendizaje Automático

Aprendizaje no supervisado: agrupación de objetos (*clustering*), detección de anomalías, reducción de la dimensionalidad y extracción de reglas de asociación. Aprendizaje supervisado: Árboles de decisión, Conjuntos de Modelos, Redes neuronales. Aprendizaje por refuerzo.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Ofertada sólo en el Campus de Talavera de la Reina.

Para cursar esta materia es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II).

Competencias relacionadas con tecnologías específicas:

- [CM5] Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.
- [TI6] Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
- [IS6] 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.
- [SI1] 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.
- [SI2] 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.
- [SI4] 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.

#### JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA

La justificación es la de complementar la formación básica y el módulo común de la rama de informática con asignaturas de tecnologías complementarias así como algunas de organización de empresas.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
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		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
SIS4 - Adaptación a nuevas situaciones.		
SIS8 - Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor.		
SIS9 - Tener motivación por la calidad.		
INS2 - Capacidad de organización y planificación.		
UCLM2 - Capacidad para utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.		
INS4 - Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.		
PER1 - Capacidad de trabajo en equipo.		
PER2 - Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinar.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
BA5 - 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.		
BA6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
CO13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CO16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
CO17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
BA1 - 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.		
CO3 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Elaboración de memorias, informes o trabajos	180	0
Enseñanza presencial (Teoría)	144	100
Estudio o preparación de pruebas (Teoría)	420	0
Estudio o preparación de pruebas (Prácticas)	120	0
Prácticas de Laboratorio	120	100
Evaluación formativa	60	100
Resolución de problemas y/o casos	120	100
Tutorías individuales	36	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Método expositivo/Lección magistral		
Aprendizaje basado en problemas/proyectos		



Prácticas		
Trabajo autónomo		
Pruebas de evaluación formativa		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación de informes, trabajos y/o problemas	15.0	25.0
Prueba final y/o Prueba de progreso	40.0	55.0
Valoración de prácticas en aula	15.0	30.0
Valoración de la participación con aprovechamiento	10.0	20.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	27.9	22	21,6
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Contratado Doctor	14	100	15,6
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor colaborador Licenciado	.6	100	,5
Universidad de Castilla-La Mancha	Ayudante	4.5	0	2,1
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Universidad	27.9	100	26,1
Universidad de Castilla-La Mancha	Catedrático de Universidad	6.1	100	7,5
Universidad de Castilla-La Mancha	Profesor Titular de Escuela Universitaria	17.3	16.1	18,7
Universidad de Castilla-La Mancha	Ayudante Doctor	1.7	100	7,9
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
30	35	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>La UCLM, dentro del Sistema de Garantía de Calidad definido en el marco del programa AUDIT de ANECA, incorpora el procedimiento 9 (Procedimiento de Diseño y Gestión de Indicadores) que se describe con detalle en Anexo I/Capítulo 9 de esta memoria.</p> <p>Para complementarlo, hay establecido un proceso de análisis y evaluación de los resultados de aprendizaje a través de varias acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Resultados de aprendizaje</b></li> </ul> <p>La Oficina de Evaluación de la Calidad de la UCLM recopila toda la información necesaria para obtener los indicadores necesarios y facilita el proceso de análisis de los datos obtenidos en las titulaciones de cada Centro. Anualmente se envían al decano/director todos los indicadores usados en el PEI de ANECA.</p> <p>Por otro lado, el Vicerrectorado de Economía y Comunicación analiza anualmente 24 indicadores para evaluar el contrato programa de los Centros y entre ellos se encuentran varios relacionados con el progreso y resultados del aprendizaje.</p>		



Anualmente, desde la comisión de garantía de la calidad de la ESII de Albacete y la ESI de Ciudad Real se hace un seguimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en base a los indicadores obtenidos, tomándose las medidas oportunas para corregir las posibles desviaciones que puedan aparecer.

**· Resultados de la inserción laboral**

La Oficina de Evaluación de la Calidad de la UCLM realiza cada dos años las encuestas de inserción laboral de los graduados de todas las titulaciones de la UCLM y los resultados, además de hacerse públicos, se le proporcionan a los Directores de los Centros. La encuesta se publica en la web de ambos Centros y se analiza en la comisión de garantía de la calidad, tomándose medidas para corregir las posibles desviaciones que se puedan observar.

También está previsto que las Direcciones de ambos Centros elaboren un informe resumen para conocer las vías por las que se hace la transición de los graduados al mundo laboral y para conocer el nivel de satisfacción de los graduados con la formación recibida.

**· Resultados de satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del Centro**

Coincidiendo con las autoevaluaciones realizadas en ambos Centros dentro del PEI de ANECA, se han realizado encuestas de satisfacción a profesores, alumnos y personal de administración. Los resultados son analizados en la comisión de garantía de la calidad, tomándose las medidas para corregir las posibles desviaciones que se puedan obtener.

**· Resultados de la evaluación a alumnos sobre la actividad docente del profesorado**

En cada cuatrimestre, la Oficina de Evaluación de la Calidad de la UCLM pasa encuestas a los alumnos sobre la actividad docente de todos los profesores que les imparten clase y los resultados son enviados a los Directores de ambos Centros, al Director de los Departamentos con docencia en los Centros y al propio profesor. Cada Director analiza los resultados obtenidos y esos valores se utilizan para evaluar el complemento de calidad del profesor en el año siguiente. Según normativa aprobada en Consejo de Gobierno de la UCLM, es necesario obtener un mínimo en la evaluación de los alumnos para obtener el complemento de calidad.

**· Encuestas realizadas a los tutores y alumnos de prácticas en empresas**

El programa de prácticas en empresa dispone de un sistema de evaluación de progreso basado en la realización de encuestas a los alumnos y tutores de empresas, sobre el trabajo realizado, conocimientos adquiridos, etc. Además, al tutor de la empresa se le pregunta por el nivel de conocimientos del alumno, competencias y habilidades demostradas, etc. Toda esa información es analizada en primera instancia por los subdirectores responsables de prácticas en empresas y en el caso de que se observe alguna desviación, se eleva a la comisión de garantía de la calidad para que la analice y tome las medidas oportunas.

Por otro lado, los alumnos realizarán como prueba final un proyecto fin de carrera (trabajo fin de grado) en el que se les evaluará en conjunto las competencias adquiridas y sus capacidades. Cada Centro tiene una normativa específica del proyecto fin de carrera, y en ambos casos se valora el trabajo realizado, la calidad de la memoria, la presentación realizada, etc.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="https://www.uclm.es/misiones/lauclm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx">https://www.uclm.es/misiones/lauclm/areas-gestion/area-asistenciadireccion/-/media/8276B24B8A364F2C82BB1444BA3409B7.ashx</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

<b>CURSO DE INICIO</b>	2010
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El Consejo de Gobierno de la UCLM aprobó en su sesión del día 17 de abril de 2008 el documento "Reglamento para el diseño, elaboración y aprobación de los planes de estudios de grado" que recoge en su disposición transitoria que:

- Una vez autorizada la implantación de un nuevo plan de estudios y verificado por el Consejo de Universidades, en su caso, el plan de estudios antiguo se extinguirá con la temporalidad que establezca el Centro y con sujeción a la legislación estatal.
- Una vez extinguido cada curso y sin perjuicio de las normas de permanencia aplicables, los alumnos que no hayan superado las asignaturas correspondientes a ese curso, dispondrá de cuatro convocatorias sin docencia, en los dos cursos académicos siguientes.
- Agotadas estas convocatorias sin superar las asignaturas, quienes deseen continuar los estudios deberán seguirlos por los nuevos planes, mediante el proceso de adaptación o reconocimiento que se determine en los nuevos estudios, al que también se podrán acoger aquellos alumnos que sin tener agotadas las mencionadas convocatorias, deseen continuar sus estudios por el nuevo plan

La UCLM establece un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso para garantizar que los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar sus estudios que han iniciado.



Para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y deseen incorporarse a los nuevos estudios de grado, y para aquellos de los planes de estudios en proceso de extinción que hayan agotado las cuatro convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios, aplicándose el procedimiento descrito a continuación.

Para ello, los centros establecerá mecanismos para dar la máxima difusión del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de las nuevas titulaciones de grado, realizando reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicando a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

Exclusivamente para la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Albacete se suspende temporalmente la exigencia de acreditar el nivel B1 de lengua extranjera para los alumnos que accedan al grado por inmersión, con el límite de la convocatoria extraordinaria de diciembre que se celebrará en el curso 2011/12, es decir, podrán quedar exentos los que finalicen sus estudios de grado antes o en la convocatoria extraordinaria que se celebre entre noviembre y diciembre de 2012. (Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Universidad de Castilla-La Mancha de 20 de mayo de 2010)

Para posibilitar la inmersión y minimizar los efectos negativos sobre los estudiantes que habían adquirido una proporción significativa de las competencias atribuidas a cada bloque de contenidos se ha decidido realizar una adaptación de acuerdo con tres modalidades complementarias.

**Modalidad A: Adaptación por módulos.**

En esta modalidad se parte de una clasificación de las asignaturas de los planes a extinguir en los módulos definidos en el proyecto del nuevo Título de Grado. Aquellos estudiantes que hubiesen realizado todas las asignaturas en el plan a extinguir dentro de un módulo obtendrán la convalidación completa de dicho módulo.

**Modalidad B: Adaptación por materias.**

En esta modalidad se parte de una clasificación de las asignaturas de los planes a extinguir en las materias definidas en el proyecto del nuevo Título de Grado. Aquellos estudiantes que hubiesen realizado todas las asignaturas en el plan a extinguir dentro de una materia obtendrán la convalidación completa de dicha materia.

**Modalidad C: Adaptación por asignaturas.**

Finalmente, en caso de que los estudiantes no puedan convalidar módulos o materias, se considera la convalidación de las asignaturas de los planes a extinguir por aquellas del nuevo Título de Grado en las que se cubren las mismas competencias.

Independientemente de la modalidad o modalidades de convalidación utilizadas, se realizará un cómputo final y global de créditos. En caso de que este balance sea favorable al alumno, es decir, si obtiene más créditos en el nuevo grado de los cursados en el plan a extinguir, el alumno deberá compensar dichos créditos cursando el número de asignaturas adicionales que sean necesarias hasta cubrir el déficit de créditos.

Las tablas de convalidación dependen de los estudios de origen que los estudiantes estén cursando en el momento de la adaptación. Así pues, habrá una adaptación para cada una de las titulaciones actuales: Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas, Ingeniería Técnica en Informática de Gestión e Ingeniería en Informática. Para cada uno de los casos se presentan a continuación las tres tablas de convalidación (módulos, materias y asignaturas).

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas

Se muestran a continuación las tablas de convalidación en sus tres modalidades (tablas 10.4, 10.5 y 10.6) para los estudiantes de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

I.T.I. Sistemas			
Módulos del Plan Ing. Técnica Informática de Sistemas	ECTS	Módulos del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Formación básica	65	Formación básica	60
Álgebra y Matemática Discreta	9	Módulo de Formación básica (ver ficha)	
Cálculo	7,5		
Lógica	5		
Análisis Numérico	4,5		
Estadística	5		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5		
Tecnología de Computadores	6,5		
Estructura de Computadores	7,5		
Fundamentos de Programación I	7,5		
Fundamentos de Programación II	5		
Formación Común para la Rama de Ing. Informática + Formación complementaria para la Ing. Informática	88	Formación Común para la Rama de Ing. Informática + Formación complementaria para la Ing. Informática	96
Estructura de Datos y de la Información	10	Módulo de Formación Común y Módulo de Formación Complementaria (ver ficha)	
Sistemas Operativos	7		
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	7		
Organización de Computadores I	5		



Redes	5	
Ampliación de Redes	5	
Metodología de la Programación	7	
Organización de Computadores II	5	
Bases de Datos	7	
Ingeniería del Software de Gestión	10	
Ampliación de Sistemas Operativos	5	
Diseño y Programación Orientado a Objetos	5	
Programación Visual	5	
Lenguajes para Internet	5	

Tabla 10.4: Convalidación por módulos (Ing. Tec. Informática de Sistemas)

I.T.I. Sistemas			
Materias del Plan Ing. Tec. Inf. de Sistemas	ECTS	Materias del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	ECTS
<b>Fundamentos Matemáticos de la Informática</b>	31	Fundamentos Matemáticos de la Informática	24
Álgebra y Matemática Discreta	9	Materia de Fundamentos Matemáticos de la Informática (ver ficha)	
Cálculo	7,5		
Lógica	5		
Análisis Numérico	4,5		
Estadística	5		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5	Fundamentos Físicos de la Informática	6
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5	Materia de Fundamentos Físicos de la Informática (ver ficha)	
Programación	29,5	Programación	30
Fundamentos de Programación I	7,5	Materia de Programación (ver ficha)	
Fundamentos de Programación II	5		
Estructura de Datos y de la Información	10		
Metodología de la Programación	7		
Ingeniería de Computadores	24		
Tecnología de Computadores	6,5	Materia de Ingeniería de Computadores (ver ficha)	
Estructura de Computadores	7,5	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	24
Organización de Computadores I	5		
Organización de Computadores II	5		
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	22		
Sistemas Operativos	7		
Redes	5	Materia de Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes (ver ficha)	
Ampliación de Redes	5		
Lenguajes para Internet	5		
Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	22	Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	30
Bases de Datos	7	Materia de Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes <b>menos la asignatura de Sistemas Inteligentes</b>	
Ingeniería del Software de Gestión	10		
Programación Visual	5		

Tabla 10.5: Convalidación por materias (Ing. Tec. Informática de Sistemas)

I.T.I. Sistemas	
Asignaturas de Ing. Téc. Informática de Sistemas	Asignaturas del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática
Álgebra y Matemática Discreta	Álgebra y Matemática Discreta
Cálculo	Cálculo y Métodos Numéricos
Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática
Fundamentos de Programación I	Fundamentos de Programación I
Lógica	Lógica
Tecnología de Computadores	Tecnología de Computadores
Análisis Numérico	Optativa
Estructura de Computadores	Estructura de Computadores
Fundamentos de Programación II	Fundamentos de Programación II
Estadística	Estadística
Estructura de Datos y de la Información	Estructura de Datos



Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	Teoría de Automatas y Computación
Organización de Computadores I	Organización de Computadores
Redes	Redes de Computadores I
Ampliación de Redes	Redes de Computadores II
Metodología de la Programación	Metodología de la Programación
Organización de Computadores II	Arquitectura de Computadores
Bases de Datos	Bases de Datos
Ingeniería del Software de Gestión	Ingeniería del Software I
	Sistemas de Información
Ampliación de Sistemas Operativos	Sistemas Operativos II
Ampliación de Matemáticas	Optativa
Simulación	Optativa
Investigación Operativa	Optativa
Interfaces y Periféricos	Optativa
Tratamiento Digital de Imágenes	Optativa
Sistemas de Ficheros	Optativa
Herramientas de Desarrollo de Aplicaciones	Optativa
Diseño y Programación Orientado a Objetos	Diseño de Software
Programación Visual	Interacción Persona-Ordenador I
Inglés Técnico	Optativa
Ingeniería de Computadores	Optativa
Programación de Sistemas	Sistemas empujados
Diseño de Sistemas con Microcontrolador	Diseño de sistemas basados en Microprocesador
Tecnología de Computadores II	Optativa
Dispositivos y Circuitos Electrónicos	Optativa
Procesamientos Digital de Señales	Optativa
Análisis y Diseño de Circuitos ay. por Comp..	Optativa
Laboratorio de Electrónica	Optativa
Ampliación de Física	Optativa
Lenguajes para Internet	Sistemas Distribuidos
Introd. al estudio de los sistemas complejos	Optativa

Tabla 10.6: Convalidación por asignaturas (Ing. Tec. Informática de Sistemas)

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión

Se muestran a continuación las tablas de convalidación en sus tres modalidades (tablas 10.7, 10.8 y 10.9) para los estudiantes de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

I.T.I. Gestión		Módulos del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	
Módulos del Plan Ing. Técnica Informática de Gestión	ECTS	Módulos del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Formación básica	65	Formación básica	60
Álgebra y Matemática Discreta	9	Módulo de Formación básica (ver ficha)	
Cálculo	7,5		
Lógica	5		
Análisis Numérico	4,5		
Estadística	5		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5		
Sistemas digitales	6,5		
Estructura y Tecn. de Computadores	7,5		
Fundamentos de Programación I	7,5		
Fundamentos de Programación II	5		
Organización y gestión de empresas	5		
Formación Común para la Rama de Ing. Informática + Formación complementaria para la Ing. Informática	86		
Estructura de Datos y de la Información	10	Módulo de Formación Común y Módulo de Formación Complementaria (ver ficha)	
Sistemas Operativos	7		
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	5		
Organización de Computadores I	5		



Redes	5
Metodología de la Programación	7
Bases de Datos	7
Ingeniería del Software de Gestión	10
Diseño y Programación Orientado a Objetos	5
Programación Visual	5
Lenguajes para Internet	5
Derecho informático	5
Técnicas de admon. y contabilidad	5
Técnicas de admon. de empresas	5

Tabla 10.7: Convalidación por módulos (Ing. Tec. Informática de Gestión)

I. T. I. de Gestión		Materias del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	
Materias del Plan Ing. Tec. Inf. de Sistemas	ECTS	Materias del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Fundamentos Matemáticos de la Informática	31	Fundamentos Matemáticos de la Informática	24
Álgebra y Matemática Discreta	9	Materia de Fundamentos Matemáticos de la Informática (ver ficha).	
Cálculo	7,5		
Lógica	5		
Análisis Numérico	4,5		
Estadística	5		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5	Fundamentos Físicos de la Informática	6
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5	Materia de Fundamentos Físicos de la Informática (ver ficha)	
Gestión de las Organizaciones	5	Gestión de las Organizaciones	6
Organización y gestión de empresas	5	Materia de Gestión de las Organizaciones (ver ficha)	
Ética, legislación y profesión	5	Ética, legislación y profesión	6
Derecho informático	5	Materia de Ética, legislación y profesión (ver ficha)	
Programación	29,5	Programación	30
Fundamentos de Programación I	7,5	Materia de Programación (ver ficha)	
Fundamentos de Programación II	5		
Estructura de Datos y de la Información	10		
Metodología de la Programación	7		
Ingeniería de Computadores	19	Ingeniería de Computadores	18
Sistemas Digitales	6,5	Materia de Ingeniería de Computadores (ver ficha) menos la asignatura de Arquitectura de Computadores	
Estructura y Tecn. de Computadores	7,5		
Organización de Computadores I	5		
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	17	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	18
Sistemas Operativos	7	Materia de Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes (ver ficha) menos la asignatura de Redes de Computadores II	
Redes	5		
Lenguajes para Internet	5		
Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	22	Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	30
Bases de Datos	7	Materia de Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes <i>menos la asignatura de Sistemas Inteligentes</i>	
Ingeniería del Software de Gestión	10		
Programación Visual	5		

Tabla 10.8: Convalidación por materias (Ing. Tec. Informática de Gestión)

I. T. I. de Gestión		Asignaturas del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	
Asignaturas de Ing. Téc. Informática de Gestión		Asignaturas del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	
Álgebra y Matemática Discreta		Álgebra y Matemática Discreta	
Cálculo		Cálculo y Métodos Numéricos	
Fundamentos Físicos de la Informática		Fundamentos Físicos de la Informática	
Fundamentos de Programación I		Fundamentos de Programación I	
Lógica		Lógica	
Sistemas digitales		Tecnología de Computadores	
Análisis Numérico		Optativa	
Estructura y Tecn. de Computadores		Estructura de Computadores	
Fundamentos de Programación II		Fundamentos de Programación II	
Estadística		Estadística	
Estructura de Datos y de la Información		Estructura de Datos	

CSV: 341416117008141534209241 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	Teoría de Automatas y Computación
Organización de Computadores I	Organización de Computadores
Redes	Redes de Computadores I
Técnicas de Admon. y Contabilidad	Optativa
Metodología de la Programación	Metodología de la Programación
Organización y Gestión de Empresas	Fundamentos de Gestión Empresarial
Bases de Datos	Bases de Datos
Ingeniería del Software de Gestión	Ingeniería del Software I y
	Sistemas de Información
Técnicas de Admon. de Empresas	Optativa
Simulación	Optativa
Investigación Operativa	Optativa
Tratamiento Digital de Imágenes	Optativa
Sistemas de Ficheros	Optativa
Herramientas de Desarrollo de Aplicaciones	Gestión de proyectos software
Diseño y Programación Orientado a Objetos	Diseño de Software
Programación Visual	Interacción Persona-Ordenador I
Inglés Técnico	Optativa
Lenguajes para Internet	Sistemas Distribuidos
Control de gestión	Optativa
Derecho informático empresarial	Aspectos profesionales de la Informática
Ofimática	Optativa
Sistemas de información empresarial	Sistemas de Información Empresariales
Diseño y fabricación por computador	Optativa
Ampliación de estadística	Optativa
Multimedia, Hipermedia y realidad virtual	Optativa

Tabla 10.9: Convalidación por asignaturas (Ing. Tec. Informática de Gestión)

Ingeniería Informática

Se muestran a continuación las tablas de convalidación en sus tres modalidades (tablas 10.10, 10.11 y 10.12) para los estudiantes de Ingeniería Informática.

Ingeniería Informática		Ingeniería Informática	
Módulos del Plan de Ingeniería Informática	ECTS	Módulos del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Formación Básica	67	Formación Básica	60
Álgebra y Matemática Discreta	9	Módulo de Formación básica (ver ficha)	
Cálculo	7,5		
Lógica	5		
Análisis Numérico	4,5		
Estadística	7		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5		
Tecnología de Computadores	6,5		
Estructura de Computadores	7,5		
Fundamentos de Programación I	7,5		
Fundamentos de Programación II	5		
Formación Común para la Rama de Ing. Informática + Formación complementaria para la Ing. Informática	91	Formación Común para la Rama de Ing. Informática + Formación complementaria para la Ing. Informática	96
Estructura de Datos y de la Información	10	Módulo de Formación Común a la Ing. Informática + Módulo Complementario (ver ficha)	
Sistemas Operativos	7		
Inteligencia Artificial e Ing. del Conocimiento	7,5		
Organización de Computadores I	5		
Redes	7,5		
Ampliación de Redes	7,5		
Metodología de la Programación	7		
Organización de Computadores II	5		



Bases de Datos	7				
Programación concurrente	5				
Diseño y Programación Orientado a Objetos	5				
Programación Visual	5				
Lenguajes para Internet	5				
Ingeniería del Software I	7,5				
Tecnología Específica de Computación	38,5	Tecnología Específica de Computación	48		
Teoría de Automatas y Lenguajes Formales	7	Módulo de Tecnología específica de Computación (ver ficha).			
Programación Declarativa	7				
Procesadores de Lenguajes	7				
Ingeniería del Conocimiento	7				
Interfaces de Usuario	3,5				
Minería de Datos	3,5				
Sistemas Multiagente	3,5				
Tecnología Específica de Ingeniería de Computadores	32,5			Tecnología Específica de Ingeniería de Computadores	42
Ampliación de Sistemas Operativos	5			Módulo de Tecnología específica de Ingeniería de Computadores (ver ficha). <b>menos la asignatura de Planificación e Integración de Sistemas y Servicios</b>	
Arquitectura de Computadores	5				
Arquitectura e Ingeniería de Computadores	7				
Programación de Sistemas	5				
Diseño y Mantenimiento de Redes	3,5				
Redes de Altas Prestaciones	3,5				
Auditoría y Seguridad Informática	3,5				

Tabla 10.10: Convalidación por módulos (Ingeniería Informática)

Ingeniería Informática			
Materias del Plan de Ingeniería Informática	ECTS	Materias del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Fundamentos Matemáticos de la Informática	33	Fundamentos Matemáticos de la Informática	24
Álgebra y Matemática Discreta	9	Materia de Fundamentos Matemáticos de la Informática (ver ficha)	
Cálculo	7,5		
Lógica	5		
Análisis Numérico	4,5		
Estadística	7		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5		
Fundamentos Físicos de la Informática	7,5	Fundamentos Físicos de la Informática	6
Programación	34,5	Materia de Fundamentos Físicos de la Informática (ver ficha)	
Fundamentos de Programación I	7,5	Programación	30
Fundamentos de Programación II	5	Materia de Programación (ver ficha)	
Estructura de Datos y de la Información	10		
Metodología de la Programación	7		
Programación Concurrente	5		
Ingeniería de Computadores	24		
Tecnología de Computadores	6,5		
Estructura de Computadores	7,5		
Organización de Computadores I	5		
Organización de Computadores II	5		
Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	27		
Sistemas Operativos	7	Ingeniería de Computadores	24
Redes	7,5	Materia de Ingeniería de Computadores (ver ficha)	
Ampliación de Redes	7,5		
Lenguajes para Internet ó Diseño de Aplicaciones Distribuidas	5		
Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	34,5		
Bases de Datos	7		
Ingeniería del Software I	7,5		
Programación Visual ó Interfaces de Usuario	5	Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes	24
Inteligencia Artificial e Ing. del Conocimiento	7,5	Materia de Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes (ver ficha)	
Explotación de Sistemas Informáticos	7,5		
Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	34,5	Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes	36
Bases de Datos	7	Materia de Ing. del Software, Sist. de Información y Sist. Inteligentes (ver ficha)	
Ingeniería del Software I	7,5		
Programación Visual ó Interfaces de Usuario	5		
Inteligencia Artificial e Ing. del Conocimiento	7,5		
Explotación de Sistemas Informáticos	7,5		

CSV: 341416117008141534209241 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Tabla 10.11: Convalidación por materias (Ingeniería Informática)

Ingeniería Informática	
Asignaturas de Ingeniería Informática	Asignaturas del Proyecto de Grado en Ingeniería Informática
Álgebra y Matemática Discreta	Algebra y Matemática Discreta
Cálculo	Cálculo y Métodos Numéricos
Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática
Fundamentos de Programación I	Fundamentos de Programación I
Lógica	Lógica
Tecnología de Computadores	Tecnología de Computadores
Análisis Numérico	Optativa
Estructura de Computadores	Estructura de Computadores
Fundamentos de Programación II	Fundamentos de Programación II
Estadística	Estadística
Estructura de Datos y de la Información	Estructura de Datos
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos I
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	Teoría de Autómatas y Computación
Organización de Computadores I	Organización de Computadores
Programación Declarativa	Programación declarativa
Metodología de la Programación	Metodología de la Programación
Organización de Computadores II	Arquitectura de Computadores
Bases de Datos	Bases de Datos
Ampliación de Sistemas Operativos	Sistemas Operativos II
Programación concurrente	Programación Concurrente y Tiempo Real
Arquitectura de Computadores	Computadores Avanzados
Electrónica	Optativa
Informática Gráfica	Optativa
Arquitectura e Ingeniería de Computadores	Diseño de sistemas basados en Microprocesador
Ingeniería del Software I	Ingeniería del Software I
Inteligencia Artificial e Ing. del Conocimiento	Sistemas inteligentes
Procesadores de Lenguajes	Procesadores de Lenguajes
Redes	Redes de Computadores I
Explotación de Sistemas Informáticos	Sistemas de Información
Ingeniería del Conocimiento	Sistemas basados en el Conocimiento
Ampliación de Redes de Computadores	Redes de Computadores II
Ingeniería del Software II	Ingeniería del Software II
Sistemas Informáticos (Proyecto Fin Carrera)	TFG
Investigación Operativa	Optativa
Tratamiento Digital de Imágenes	Optativa
Diseño y Programación Orientado a Objetos	Diseño de Software
Programación Visual	Interacción Persona-Ordenador I
Ampliación de Estadística	Optativa
Inglés Técnico	Optativa
Ingeniería de Computadores	Optativa
Programación de Sistemas	Sistemas empotrados
Ampliación de Matemáticas	Optativa
Simulación	Optativa
Lenguajes para Internet	Sistemas Distribuidos
Auditoría y Seguridad Informática	Seguridad en Sistemas software ó Seguridad en Sistemas Informáticos ó Seguridad en Redes
Interfaces de Usuario	Diseño de Sistemas Interactivos ó Interacción Persona-Ordenador II
Modelos Avanzados de Bases de Datos	Desarrollo de Bases de Datos
Procesamiento de Datos Multimedia	Multimedia
Sistemas en Tiempo Real	Optativa
Diseño de Sistemas Operativos	Optativa
Multiprocesadores y Multicomputadores	Optativa



Administración de Sistemas Informáticos	Gestión de Sistemas de Información
Diseño y Mantenimiento de Redes	Diseño y Gestión de Redes ó
	Gestión y Administración de Redes
Redes de Altas Prestaciones	Diseño de Infraestructura de Red
Sistemas de Intercambio de la Información	Optativa
Ampliación de Programación Declarativa	Optativa
Captadores y Actuadores	Optativa
Control Digital	Optativa
Minería de Datos	Minería de Datos
Sistemas Multiagente	Sistemas Multiagente
Bio-informática	Optativa
Verificación Automática	Optativa
Diseño de Aplicaciones Distribuidas	Sistemas Distribuidos
Comunicaciones Móviles	Optativa
Comercio Electrónico y Gestión de Procesos	Comercio Electrónico
Gestión del Conocimiento	Optativa
Sistemas Informáticos Portables	Optativa
Minería de Datos Web	Optativa
Data Warehousing	Optativa
Laboratorio de Redes	Optativa

Tabla 10.12: Convalidación por asignaturas (Ingeniería Informática)

10.2.3 Enseñanzas que se extinguen

Los planes de estudio que se extinguen son los de Ingeniería Informática (BOE de 20/01/1999), Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas (BOE de 20/01/1999) e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (BOE de 19/01/1999), en el Campus de Albacete

**10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN**

<b>CÓDIGO</b>	<b>ESTUDIO - CENTRO</b>
---------------	-------------------------

**11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

**11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
11797145P	MARIA ISABEL	LOPEZ	SOLERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
mabel.lopez@uclm.es	630628860	902204100	Vicerrectora de Docencia

**11.2 REPRESENTANTE LEGAL**

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
05230079V	Miguel Ángel	Collado	Yurrita
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
miguelangel.collado@uclm.es	679629791	926295385	Rector

**11.3 SOLICITANTE**

El responsable del título es también el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
11797145P	MARIA ISABEL	LOPEZ	SOLERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/ Altagracia 50	13071	Ciudad Real	Ciudad Real
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO



mabel.lopez@uclm.es	630628860	902204100	Vicerrectora de Docencia
---------------------	-----------	-----------	--------------------------



## Apartado 2: Anexo 1

Nombre :APARTADO 2 6JUNIO2019.pdf

HASH SHA1 :852E3C58323E2D5109C12517700B4699D8063A03

Código CSV :339677383362716591910728

Ver Fichero: APARTADO 2 6JUNIO2019.pdf



#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :** APARTADO 4.1 19MARZO2019.pdf

**HASH SHA1 :** BA8D7F8B81AB0F1E4BB39A504403E29CCBE5E4EF

**Código CSV :** 331647341835589247185423

**Ver Fichero:** APARTADO 4.1 19MARZO2019.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :APARTADO 5 7MAYO2019.pdf

HASH SHA1 :64E568297F3ADCB3A20DF07958FEF416FBBA96D6

Código CSV :338293409341017740051059

Ver Fichero: APARTADO 5 7MAYO2019.pdf



## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** APARTADO 6.1 6JUNIO2019.pdf

**HASH SHA1 :** DB72B50732CB78F3B87376D073B60F975D6FEC6E

**Código CSV :** 339677449569515777906403

**Ver Fichero:** APARTADO 6.1 6JUNIO2019.pdf



## Apartado 6: Anexo 2

Nombre :APARTADO 6.2 6MAYO2019.pdf

HASH SHA1 :F83700FEF254B612704DADC86877D7E2A8329F51

Código CSV :337796721573001478926388

Ver Fichero: APARTADO 6.2 6MAYO2019.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :APARTADO 7 7MAYO2019.pdf

HASH SHA1 :09493D746C7D9EFB83BD649A21F0A8C346BAF1C6

Código CSV :338293608379726674295100

Ver Fichero: APARTADO 7 7MAYO2019.pdf



## Apartado 8: Anexo 1

Nombre :APARTADO 8.1 19MARZO2019.pdf

HASH SHA1 :41598B0722216AD1D667920FFA700DF107BE09F2

Código CSV :331647556870060960093569

Ver Fichero: APARTADO 8.1 19MARZO2019.pdf



## Apartado 10: Anexo 1

Nombre :APARTADO 10.1 19MARZO2019.pdf

HASH SHA1 :A1CC95BF3B3BDA46247F6B30C5F3D86E8039D6B6

Código CSV :331647562190016713254488

Ver Fichero: APARTADO 10.1 19MARZO2019.pdf



