

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Politécnica de Catalunya	Facultad de Informática (BARCELONA)	08033018	
	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (VILANOVA I LA GELTRÚ)	08033286	
	Escuela Universitaria Politécnica de Mataró (MATARÓ)	08039011	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Informática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Ana María Sastre Requena	Vicerrectora de Política Académica de la UPC		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	38408777L		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Antoni Giró Roca	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	39826078Z		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Ana María Sastre Requena	Vicerrectora de Política Académica de la UPC		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	38408777L		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Edificio Rectorado. Calle Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	934016101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
rector@upc.edu	Barcelona	934016201	

### 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: Barcelona, a ___ de _____ de 2011
	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 Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
Mención en Computación				
Mención en Ingeniería de Computadores				
Mención en Ingeniería del Software				
Mención en Sistemas de Información				
Mención en Tecnologías de la Información				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Informática	Ingeniería y profesiones afines	
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU)				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad Politécnica de Catalunya				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
024	Universidad Politécnica de Catalunya			
<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	66	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
96	60	18
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Computación	48.0	
Mención en Ingeniería de Computadores	48.0	
Mención en Ingeniería del Software	48.0	
Mención en Sistemas de Información	48.0	
Mención en Tecnologías de la Información	48.0	

### 1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

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

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
08033018	Facultad de Informática (BARCELONA)

08033286	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (VILANOVA I LA GELTRÚ)
08039011	Escuela Universitaria Politécnica de Mataró (MATARÓ)

### 1.3.2. Facultad de Informática (BARCELONA)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
400	400	400
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
400	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	36.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.upc.edu/sga/normativas/normativas-academicas/normativa-academica-de-los-estudios-de-grado-naeg">http://www.upc.edu/sga/normativas/normativas-academicas/normativa-academica-de-los-estudios-de-grado-naeg</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.3.2. Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú (VILANOVA I LA GELTRÚ)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
30	40	50
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
50	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	36.0	36.0

NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.upc.edu/sga/normativas/normativas-academicas/normativa-academica-de-los-estudios-de-grado-naeg">http://www.upc.edu/sga/normativas/normativas-academicas/normativa-academica-de-los-estudios-de-grado-naeg</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 1.3.2. Escuela Universitaria Politécnica de Mataró (MATARÓ)

#### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
30	30	30
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
30	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	72.0
TIEMPO PARCIAL		
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	36.0	36.0
RESTO DE AÑOS	36.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
<a href="http://www.upc.edu/sga/normativas/normativas-academicas/normativa-academica-de-los-estudios-de-grado-naeg">http://www.upc.edu/sga/normativas/normativas-academicas/normativa-academica-de-los-estudios-de-grado-naeg</a>		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
CGCB00 - "-1"
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.
CEFB2 - Capacidad para comprender y dominar los fundamentos físicos y tecnológicos de la informática: electromagnetismo, ondas, teoría de circuitos, electrónica y fotónica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEFB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa
CEFC1 - 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.
CEFC2 - 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.
CEFC3 - 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.
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CEFC6 - 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.
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
CEFC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CEFC11 - 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.
CEFC12 - 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.
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
CEFC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
CEFC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CEFC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CECO1 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CECO2 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CECO3 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CECO4 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CECO5 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CECO6 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CECO7 - 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 (competencia de la mención en Computación).
CEIC1 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC2 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC4 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC5 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC6 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).
CEIC8 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).
CEIS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia de la mención en Ingeniería del Software).
CEIS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia de la mención en Ingeniería del Software).
CEIS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia de la mención en Ingeniería del Software).
CEIS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia de la mención en Ingeniería del Software).
CEIS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia de la mención en Ingeniería del Software).
CESI1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).
CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).
CESI3 - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación (competencia de la mención en Sistemas de Información).
CESI4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios (competencia de la mención en Sistemas de Información).
CESI5 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación (competencia de la mención en Sistemas de Información).
CESI6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones (competencia de la mención en Sistemas de Información).
CETI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CETI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CETI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CETI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).
CTFG1 - Capacidad para la elaboración de un ejercicio original, en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante, a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

#### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

##### **ACCESO**

De acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, podrán acceder a estas enseñanzas oficiales de grado quienes reúnan los requisitos exigidos por la legislación vigente para el acceso a estudios universitarios y cumplan la normativa vigente por la que se regulan los procedimientos de selección para el ingreso en los centros universitarios.

Asimismo, el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, regula las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y los procedimientos de admisión a dichas enseñanzas en las universidades públicas españolas.

En aplicación de dicho Real Decreto podrán acceder a estas enseñanzas de grado, en las condiciones que para cada caso se determinan en el Real Decreto mencionado, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Quienes estén en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y hayan superado las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales a este respecto, a los que es de aplicación el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación del título de origen al título español de Bachiller y superación de la prueba de acceso establecida al efecto.
- Quienes estén en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
- Personas mayores de 25 años, según lo previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- Personas mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Personas mayores de 45 años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Grado o título equivalente.
- Quienes estén en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
- Quienes hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad les reconozca al menos 30 créditos.

El acceso a esta titulación no requiere la superación de pruebas específicas especiales ni contempla criterios o condiciones especiales de ingreso.

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

##### **Itinerario FIB:**

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

1. Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías
2. Seleccionar a las tutoras y tutores
3. Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente
4. Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso
5. Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación

B) Actuaciones del / la tutor/a:

1. Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
2. Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
3. Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
4. Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

La propuesta particular del Plan de Acción Tutorial de la FIB incluye distintas acciones a lo largo del grado y según el curso al que estén dirigidas.

En el primer curso, las acciones tienen como objetivo la incorporación de los estudiantes en las mejores condiciones a los estudios. Se hará una acción tutorial muy dirigida a que los estudiantes sean capaces de llevar a cabo las distintas actividades formativas de las asignaturas. También se dedi-

cará fundamentalmente a aminorar el choque del cambio de secundaria a la universidad. Las acciones se focalizarán en detectar dificultades, necesidades, etc.

Los agentes activos que intervienen en este primer año serán las tutoras y tutores, así como los estudiantes mentores. Las tutoras y tutores son profesores que voluntariamente se ofrecen a realizar esta tarea y que son escogidos en base a una priorización en función de la experiencia realizada en cursos precedentes y de la docencia impartida en las asignaturas del primer curso. Los mentores son estudiantes de los últimos cursos con los cuales se fomenta una tutoría entre iguales. Hay estudiantes de nuevo ingreso que se sienten menos cohibidos si la persona que los tutoriza es otro estudiante, con lo cual el resultado del proceso de tutorización puede ser más positivo. Los estudiantes de nuevo ingreso pueden elegir el tipo de tutor en el momento de la matrícula del primer curso.

Durante el segundo curso y siguientes se concentrarán los esfuerzos en ayudar al estudiante a integrarse plenamente en los estudios y a la universidad y encaminarlos desde un aprendizaje guiado a un aprendizaje autónomo. Se seguirá dando soporte a aquellos estudiantes con necesidades específicas o con dificultades de rendimiento académico. En el segundo semestre del segundo curso los esfuerzos se dirigirán a dar la información de las asignaturas específicas de tercer curso que los estudiantes elijan.

Durante el tercer y cuarto curso, las actividades estarán más orientadas a dar la información sobre la inserción laboral, las prácticas en empresas y las estancias en el extranjero.

Durante el primer año de implantación de los estudios, se pondrá especial énfasis en evaluar la adecuación del número de créditos ECTS asignados a cada actividad y estudiarán si coincide con la realidad.

Al inicio de cada curso académico, la FIB planificará las reuniones ligadas a la tutorización para su mayor aprovechamiento académico. En todas las reuniones y acciones que se realicen en la acción tutorial, la facultad deberá dar apoyo a los estudiantes y profesores que participen: convocatoria de reuniones, organización de órdenes de día, gestión de actas por medio de aplicativos informáticos, extracción de conclusiones, distribución de la información, etc. Toda esta actividad se deberá realizar de forma que la información sea lo más útil posible, que la parte administrativa se reduzca lo más posible, que se saquen conclusiones y se articulen las acciones pertinentes para conseguir los objetivos marcados. También se deberán establecer los mecanismos de evaluación del sistema de tutorías para realimentar el sistema de forma adecuada.

#### **Itinerario EPSEVG:**

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles)

Las acciones previstas en la titulación son las siguientes:

A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

- Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías
- Seleccionar a las tutoras y tutores (preferentemente profesorado de primeros cursos)
- Informar al alumnado al inicio del curso sobre la tutora o tutor correspondiente
- Convocar la primera reunión grupal de inicio de curso
- Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación

B) Actuaciones del / la tutor/a:

- Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal
- Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
- Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorados.

El Plan de acción tutorial de la titulación de Grado en Ingeniería Informática se inspira en la experiencia llevada a cabo durante años en la EPSEVG simplificando los procedimientos y buscando la máxima efectividad; el redactado del mismo es el siguiente:

Al formalizar la primera matrícula de los estudios a cada estudiante se le asigna un tutor o tutora de referencia de entre el profesorado que imparte docencia en la titulación. Las funciones de este tutor o tutora se definen en los reglamentos internos de la EPSEVG, y serán, entre otras, las de orientar al estudiante en relación a seguir una agenda de planificación personal, hacer un seguimiento de su progresión académica ayudándole a establecer estrategias de refuerzo en aquellas asignaturas en la que el estudiante tenga menor rendimiento, así como todas aquellas actuaciones conducentes a obtener un correcto progreso académico del estudiante.

Cada nueva matrícula puede suponer una actualización de tutores en función de la carga de cada uno de ellos por lo que el estudiante puede cambiar de tutor según la programación que la EPSEVG pueda hacer para conseguir una carga equilibrada.

En las prácticas externas el estudiante que las realice tendrá un doble tutor, uno por la empresa y otro por la EPSEVG, que puede coincidir o no con el que tenga como tutor académico asignado por matrícula.

En el Trabajo de Fin de Grado el director del trabajo será el tutor a todos los efectos académicos.

Al formalizar una matrícula en la que la mitad o más asignaturas correspondan a las de tipo optativo el tutor será, preferentemente, un profesor o profesora del bloque de optatividad matriculado.

Aquellos estudiantes que incurran en un bajo rendimiento académico entrarán en un régimen de tutorías como el previsto en la normativa académica general, en el apartado de normas de permanencia.

La o el estudiante podrá recurrir delante del director o directora del centro las decisiones de su tutor o tutora."

#### Itinerario EUPMT

Una vez los estudiantes se han matriculado, los mecanismos de orientación e información se basan en el tutor/a. El tutor/a informa al estudiante antes de cada periodo de matrícula y también da informaciones puntuales que se pueden producir durante el curso, sin tener relación directa con la matrícula. Además, el primer año de estudios, el tutor/a realiza un seguimiento especial del rendimiento del estudiante y se ofrece para ayudar al estudiante a mejorarlo, en caso de que éste sea bajo.

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

El servicio de tutorías de la Politécnica de Mataró está muy bien valorado por los alumnos ya que asocia un tutor/a u otro en función del momento en que se encuentra el alumno. Así, a un alumno de primer curso se le asocia un tutor/a especialmente conocedor de los aspectos de interés para un estudiante de nuevo ingreso (intentando también que el tutor/a sea profesor/a de alguna asignatura de primer curso, para facilitar el contacto con el estudiante) y a partir del segundo curso se le asocia un tutor/a que pueda orientarle en aspectos más profesionales (elección de itinerarios de optatividad, movilidad internacional, prácticas externas, salidas profesionales,...).

El profesorado que hace las tareas de tutoría ha realizado un curso del Instituto de Ciencias de la Educación de la UPC para ayudarles a hacer estas labores. Además, se pide que conozcan el perfil de las titulaciones y las normativas académicas, que estén motivados para hacer esta función y que tengan capacidad para establecer una buena relación personal con los estudiantes.

#### A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:

- Seleccionar a las tutoras y tutores
- Convocar a todo el equipo de tutoras y tutores antes de cada periodo de matrícula para explicar las novedades del proceso de matrícula (cambio de normativas, nuevas asignaturas,...)
- Informar al alumnado sobre la tutora o tutor correspondiente
- Evaluar cada año el Plan de acción tutorial de la titulación y velar para que los estudiantes se sientan cómodos con el tutor/a asignado.

#### B) Actuaciones del / la tutor/a:

- Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal y elaborar una ficha individual de cada estudiante para poder hacer el seguimiento.
- Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
- Identificar los aspectos que inciden negativamente en el aprendizaje de los estudiantes y ayudar a su superación.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
- Valorar las acciones realizadas y proponer posibles mejoras del Plan de Acción Tutorial.

### 4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

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

MÍNIMO	MÁXIMO

#### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO

#### Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

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

MÍNIMO	MÁXIMO

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Grado de la UPC.

Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de grado, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones. En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en los artículos 6 y 13 del Real Decreto antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Igualmente prevé, de acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, el reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de 6 ECTS del total del plan de estudios cursado.

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades .

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

En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de fin de grado.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional y por enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos de baremación del expediente.

Respecto al reconocimiento de créditos en titulaciones oficiales de grado se establecen las siguientes reglas básicas, de acuerdo con el artículo 13 de Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 :

- Cuando 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.

- 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.

- 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 bien que tengan carácter transversal.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Se reconocerán créditos obtenidos en estudios oficiales, ya sean en estudios definidos de acuerdo a la estructura establecida por el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, o en estudios oficiales de ordenaciones anteriores correspondientes a planes de estudio ya extinguidos o en fase de extinción.

- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente y conservarán la calificación obtenida en dichos estudios, a excepción de los créditos reconocidos por experiencia laboral o profesional o por enseñanzas universitarias no oficiales, que no incorporarán ninguna calificación. • El trabajo de fin de grado, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de grado de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de 60 créditos ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada.

Para el reconocimiento en un título de grado de créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales , ha de haber una equivalencia respecto a las competencias específicas y/o transversales y a la carga de trabajo para el estudiante entre las asignaturas de ambos planes de estudio. Igualmente, para proceder a dicho reconocimiento las enseñanzas universitarias no oficiales de origen han de cumplir las siguientes condiciones:

- Han de estar inscritas en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT) o haber sido aprobadas por el Consejo de Gobierno de una universidad dentro de su programación universitaria.

- Han de tener una duración mínima de 60 ECTS.

- Las condiciones de acceso a las enseñanzas de origen objeto de reconocimiento han de ser como mínimo las exigidas para acceder al título de grado.

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de grado que contemplen prácticas externas con carácter obligatorio o el reconocimiento de créditos optativos por la realización de estas prácticas. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, incluyendo el reconocimiento procedente de enseñanzas universitarias no oficiales .

Referente al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar una solicitud dirigida al director/a o decano/a del centro en el período establecido a tal efecto en el calendario académico aprobado por la Universidad, junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso.

Las solicitudes serán analizadas por el vocal de la Comisión de Reconocimientos (jefe/a de estudios del centro), que emitirá una propuesta cuya aprobación, en caso de que se reconozcan los créditos, será efectuada por el vicerrector/a correspondiente, por delegación del rector/a.

En el caso de los reconocimientos de créditos por experiencia profesional o laboral acreditada, las solicitudes serán resueltas por el director/a o decano/a del centro, por delegación del rector.

Una vez aprobada la propuesta de reconocimientos de créditos, el director/a o decano/a del centro notificará al estudiante la resolución definitiva.

En cuanto a la transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título), se incorporarán en el expediente académico de cada estudiante los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, a efectos de expedición de documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por el estudiante, así como para su inclusión en el Suplemento Europeo al Título. En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la secretaría académica del centro, que irá acompañada del correspondiente certificado académico oficial que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa del director/a o decano/a del centro. Una vez la secretaría académica compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

#### 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>		
AF1: Exposición de contenidos teóricos (presencial)		
AF2: Exposición de contenidos o resolución de problemas con participación de los estudiantes o exposiciones orales de los estudiantes (presencial)		
AF3: Sesiones prácticas de laboratorio individuales o en grupo (presencial)		
AF4: Desarrollo de trabajos cooperativos con supervisión o autónomamente (no presencial)		
AF5: Estudio y realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (no presencial)		
AF6: Tutorías (presencial)		
AF7: Preparación de pruebas de evaluación (no presencial)		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
MD1: Clase magistral		
MD2: Clase expositiva participativa		
MD3: Supervisión de Prácticas de laboratorio		
MD4: Supervisión y Orientación de Trabajos Cooperativos		
MD5: Orientación de Trabajos Autónomos		
MD6: Tutorización individualizada		
MD7: Consultas		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
EV1: Examen parcial y/o final (prueba escrita de control de conocimientos)		
EV2: Ejercicios puntuales a realizar en clase o en casa		
EV3: Trabajos individuales o en grupo, presentados por escrito u oralmente		
EV4: Prácticas de laboratorio.		
<b>5.5 NIVEL 1: Itinerario FIB</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - 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>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
15	15	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 1</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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 2</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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Introducción a los Computadores</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 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>
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.</p> <p>Mostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Construir algoritmos correctos y eficientes para problemas de dificultad pequeña</p> <p>Implementar algoritmos sencillos en un lenguaje de programación imperativo de referencia para el nivel inicial</p>		

Aplicar técnicas básicas de descomposición modular de programas

Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana.

Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica.

Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad.

Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.

Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos.

Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Analizar sistemáticamente y críticamente la situación global. Ser capaz de reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del ámbito de la ingeniería. Entender el papel de la ingeniería como profesión, su papel en la sociedad y la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero técnico en informática. Valorar el compromiso con los principios de igualdad de oportunidades, la cultura de la paz y los valores democráticos.

Capacidad de colaborar en un entorno unidisciplinar. Identificar los objetivos del grupo y colaborar en el diseño de la estrategia a seguir y un plan de trabajo para conseguirlos. Identificar las responsabilidades de cada componente del grupo y asumir el compromiso personal de la tarea asignada. Evaluar y presentar los resultados propios. Identificar el valor de la cooperación e intercambiar información con los otros componentes del grupo. Intercambiar información sobre el progreso del grupo y proponer estrategias para mejorar su funcionamiento.

Conocimiento de los principios del diseño universal

Identificar las necesidades propias de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas en el ámbito temático. Clasificar la información recogida y sintetizarla. Valorar la propiedad intelectual y citar adecuadamente las fuentes.

Aprendizaje dirigido: Llevar a cabo las tareas asignadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor o tutor. Identificar el progreso y el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Identificar los puntos fuertes y débiles.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Representación de la información y operaciones aritméticas para números naturales, enteros y coma flotante
- Circuitos digitales (análisis y síntesis de circuitos combinacionales y secuenciales)
- Procesadores de propósito específico, procesador RISC (uniciclo y multiciclo)
- Lenguaje máquina y ensamblador de un procesador RISC. Estructura del espacio lógico de un programa
- Introducción a la jerarquía de memoria (cache) y al subsistema de entrada/salida
- Introducción al soporte de la arquitectura al sistema operativo (memoria virtual, TLB)
- Elementos básicos de la programación imperativa: variables e instrucciones, tipos de datos simples y estructurados, subprogramas y funciones
- Diseño iterativo, recorrido y búsqueda
- De algoritmos a programas: edición, compilación, ejecución y prueba de programas
- Diseño recursivo y relación con la iteración
- Correctitud de programas iterativos y recursivos: elementos básicos
- Necesidad de abstracción. Descomposición por funcionalidad y por datos
- Módulos. Ocultación de información. Especificación versus implementación
- Diseño modular y programación

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en cuatro asignaturas de 7,5 ECTS cada una, impartidas en el primer y segundo cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Programación 1 (Q1)
- Programación 2 (Q2)
- Introducción a los Computadores (Q1)
- Estructura de Computadores (Q2)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 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
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEFB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC6 - 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.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Matemáticas</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	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	22,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5	15	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Matemáticos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Matemáticas I</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	7,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Matemáticas II</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	7,5	

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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	

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Familiarizarse con el lenguaje y la lógica matemáticos y conocer sus aplicaciones en el ámbito de la informática. Saber expresar con precisión conceptos matemáticos. Ser capaz de entender una demostración y de realizar demostraciones utilizando diversos métodos.

Conocer las operaciones y propiedades de los conjuntos y las aplicaciones.

Conocer y saber aplicar los principios básicos de combinatoria.

Conocer los grafos como modelo abstracto de relación binaria y sus posibles aplicaciones en el ámbito de la informática.

Conocer las propiedades de los números enteros y de los enteros modulares, y saber operar y resolver ecuaciones en estos conjuntos.

Comprender y saber aplicar los métodos de resolución de problemas del álgebra lineal que involucran vectores y matrices. Comprender el concepto de independencia lineal y la importancia del uso de bases en un espacio vectorial. Familiarizarse con las aplicaciones lineales y su estudio mediante matrices.

Comprender la importancia y las aplicaciones del uso de sistemas de referencia en el plano y el espacio. Conocer las principales transformaciones afines del plano y del espacio.

Conocer y comprender las propiedades básicas de los números reales y de las funciones.

Conocer y saber aplicar los conceptos y resultados principales del cálculo diferencial e integral.

Conocer y comprender los conceptos relativos a la aproximación polinómica de funciones.

Conocer y saber aplicar técnicas numéricas para la resolución aproximada de problemas del cálculo funcional.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Lenguaje y razonamiento matemático. Introducción a la lógica matemática.
- Conjuntos.
- Aplicaciones.
- Combinatoria.
- Grafos.
- Aritmética.
- Álgebra lineal.
- Geometría del plano y del espacio.
- Números reales y funciones.
- Derivación e integración de funciones.
- Series y aproximación de funciones.
- Métodos numéricos.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en tres asignaturas de 7,5 ECTS cada una, impartidas en el primer y segundo cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Fundamentos matemáticos (Q1)
- Matemáticas 1 (Q2)
- Matemáticas 2 (Q2)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**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

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.

CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0,0	0,0

**NIVEL 2: Formación Básica - Física**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	7,5	

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral**

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los conceptos de Física directamente relacionados con el funcionamiento de los ordenadores y periféricos, es decir, los principios básicos del electromagnetismo, la óptica y la física cuántica, que explican el funcionamiento de monitores, impresoras, memorias magnéticas y ópticas, circuitos electrónicos y fibras ópticas, entre otros.</p> <p>Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical. Estructurar correctamente el contenido de un informe técnico. Seleccionar materiales relevantes para preparar un tema y sintetizar su contenido. Responder adecuadamente cuando se le formulen preguntas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La materia trata los aspectos básicos de la física aplicada al funcionamiento de los ordenadores, así como de la transmisión de información por medio de canales físicos. Se estudia esencialmente electromagnetismo, partiendo de la electrostática y las interacciones entre cargas eléctricas, para dar paso a los circuitos de corriente continua. Se introducen conceptos de electrónica básica y, especialmente, los dispositivos semiconductores diodo y transistor, para detallar el funcionamiento de las puertas lógicas, base de cualquier computación por ordenador. El magnetismo y su interconexión con las corrientes eléctricas da paso a los fenómenos de inducción, el mecanismo de producción de corrientes eléctricas, especialmente la corriente alterna. En este apartado se adquieren los conocimientos tecnológicos básicos para la elaboración de informes técnicos de instalaciones informáticas. Finalmente, una somera introducción a las ondas electromagnéticas sienta las bases para las comunicaciones entre ordenadores, ya sea a través de redes ethernet, como las redes wireless.</p> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 7,5 ECTS, impartida en el primer cuatrimestre del grado, cuya denominación es Física.</p>		

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB2 - Capacidad para comprender y dominar los fundamentos físicos y tecnológicos de la informática: electromagnetismo, ondas, teoría de circuitos, electrónica y fotónica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CEFC2 - 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.

CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Empresa</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Empresa y Entorno Económico</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Comprender y explicar de forma razonada los conceptos económicos básicos, los objetivos y los instrumentos de política económica así como su influencia sobre la actividad económica.</p> <p>Saber encontrar e interpretar la información básica que permite evaluar el entorno económico de la organización.</p> <p>Conocer y describir los principales procesos de las áreas funcionales de la empresa y los vínculos que existen entre ellos que posibilitan la coordinación y la integración en un todo.</p> <p>Conocer los conceptos financieros básicos que permitan valorar costes y beneficios de un proyecto o de diferentes alternativas, hacer seguimiento de un presupuesto, controlar los costes, etc.</p> <p>Identificar las posibilidades de uso y los beneficios que puede aportar la aplicación en las diferentes tipologías de software empresarial y servicios TIC existentes.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Primera parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos económicos básicos. Escasez y elección. El problema económico. Especialización, intercambio y dinero.</li> <li>• Los impuestos en España. La medición del PIB.</li> <li>• Introducción a la política fiscal i a la política monetaria. La política fiscal. La política monetaria.</li> <li>• La balanza de pagos. El sistema de pagos internacional.</li> </ul> <p>Segunda parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la empresa. La creación de empresas, el emprendedor y el empresario y aplicaciones y servicios TIC para la empresa</li> <li>• Dirección, ética y profesión</li> <li>• Recursos humanos</li> <li>• Finanzas y Administración</li> <li>• Comercial y Marketing</li> <li>• Producción i Logística</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS, impartida en el cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Empresa y Entorno Económico. Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<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>	

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		
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Estructura y Tecnología 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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Interfaces 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de soluciones tecnológicas. Identificar la necesidad de aplicar la legislación, regulaciones y normativas, en particular las que afectan al ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática. Analizar y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas en el ámbito TIC.</p> <p>Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia:</p> <p>La materia es una continuación de la parte de la materia básica de informática. En esta materia se profundiza en la estructura de computadores así como en la implementación de pequeños sistemas basados en un microcomputador. En concreto, los contenidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación del firmware de un microcomputador comercial para el desarrollo de un prototipo.</li> <li>• Concurrencia, entrada/salida y buses (encuesta, interrupciones, DMA, tipos E/S)</li> </ul>		

- Programación en lenguaje ensamblador de procesadores (RISC y CISC) y enlace con lenguajes de alto nivel
- Estructuras internas en la jerarquía de memoria (disco, memoria principal, caches, mecanismos de detección y corrección de errores)
- Introducción a los procesadores segmentados lineales i multiprocesadores

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer y cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Interfaces de Computadores (Q3)
- Arquitectura de Computadores (Q4)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las materias de formación común tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Formación común - Sistemas Operativos y Redes 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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí

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

Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.

Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.

Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.

Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.

Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.

Después de identificar las partes diferentes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

Aprendizaje guiado: Llevar a cabo las tareas asignadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo necesario para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. Uso apropiado de guías de estudio. Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles). Capacidad de evaluar las propias fortalezas y debilidades, y actuar en consecuencia.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

La materia presenta al alumno los conceptos básicos de los sistemas operativos y de las redes de computadores. En concreto, los contenidos son:

- Introducción a las redes (redes de paquetes, arquitectura de protocolos OSI i TCP/IP, organismos de estandarización)
- Aplicaciones en red (paradigma cliente-servidor, intercambio de documentos (web, http, ftp), correo electrónico (SMTP, protocolos), representación de la información estructurada (web i xml).
- Redes IP (protocolo, encaminamiento, ARP, traducción de direcciones, DNS, firewalls i redes privadas)
- TCP i sockets (protocolos ARQ, control de flujo, UDP, TCP i API de sockets)
- Redes de área local (arquitectura y tipologías, Ethernet, redes inalámbricas)
- Introducción a los sistemas operativos (tipos de sistemas operativos y características, procesos, flujos, espacio de direcciones, modos de ejecución, comandos básicos)
- Interfaces (librerías de usuario, servicios del sistema)
- Gestión de procesos (servicios del sistema, planificación, flujos, cambio de contexto, estructuras básicas de soporte)
- Gestión del espacio de direcciones (servicios del sistema, gestión de la memoria, memoria virtual, swap, thrashing, estructuras básicas de soporte)
- Gestión de la entrada/salida (servicios del sistema, buffering, spooling, independencia de los dispositivos, estructuras básicas de soporte)
- Sistema de ficheros (servicios del sistema, asignación de espacio en el disco, tipos de sistemas de ficheros, estructuras básicas de soporte)
- Compartición de recursos y sincronización (memoria, ficheros, exclusión mutua, regiones críticas, abrazo mortal)

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer y cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Sistemas Operativos (Q3)
- Redes de Computadores (Q4)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las materias de formación común tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa

CEFC1 - 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.

CEFC2 - 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.

CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
CEFC11 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 y Algoritmos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Proyectos de 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana.</p> <p>Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica.</p>		

Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad.

Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.

Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos.

Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones.

Aplicar técnicas de descomposición modular de programas

Ser capaz de llevar a término, sólo o en un equipo pequeño, proyectos de programación de medida considerable, considerando las implicaciones de las decisiones que se toman en cada etapa y en un contexto profesional de desarrollo de software

Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Controlar versiones y configuraciones del proyecto.

Conocer los conceptos de traducción e interpretación y sus fases: análisis léxico, sintáctico, semántico, generación y optimización de código.

Conocer los objetivos, los fundamentos, la historia, el estado del arte y los diferentes paradigmas de resolución de problemas de la Inteligencia Artificial

Conocer las técnicas y metodologías básicas de la inteligencia artificial: resolución de problemas mediante búsqueda y técnicas de representación de conocimiento y razonamiento.

Planificar y acordar los objetivos, las reglas de funcionamiento, las responsabilidades, la agenda y el procedimiento de revisión del trabajo. Identificar conflictos, negociarlos y resolverlos de forma efectiva. Adaptarse a diferentes tipos de grupo (grande-pequeño, técnico-mixto, presencial-a distancia). Interactuar con eficacia y promover la participación de todos los miembros del grupo.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Análisis de la eficiencia de programas (tiempo y memoria)
- Tipos abstractos de datos (TADs): concepto, especificación y uso
- Implementación de TADs. Memoria dinámica
- Elementos de orientación a objetos: clases, objetos, herencia, genericidad
- Estructuras lineales (pilas, colas, listas) y árboles
- Diccionarios: hashing y árboles de búsqueda
- Grafos: implementación y recorridos
- Introducción a esquemas algorítmicos: divide y vencerás, programación dinámica, búsqueda exhaustiva y backtracking
- Problemas NP-Complejos
- Fases de un proyecto de programación
- Principios del diseño orientado a objetos
- Criterios de calidad de los programas
- Documentación y prueba de programas
- Tratamiento de errores
- Desarrollo de un proyecto de programación en equipo
- Alcance y necesidad de las técnicas de Inteligencia Artificial.
- Resolución de problemas mediante búsqueda

- Representación del conocimiento y razonamiento

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer y cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Estructuras de Datos y Algoritmos (Q3)
- Proyectos de Programación (Q4)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las materias de formación común tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC6 - 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.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Ingeniería del Software y Bases de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bases de Datos</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Introducción a la Ingeniería del Software</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones.</p> <p>Assumir los roles y las funciones del jefe del proyecto y aplicar, en el ámbito de las organizaciones las técnicas de gestión y programación del tiempo, de los costes y de los aspectos financieros, de los recursos humanos y del riesgo.</p> <p>Mostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelizar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.</p> <p>Controlar versiones y configuraciones del proyecto.</p> <p>Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los otros en proyectos que se tienen que desarrollar (capacidad de actuar de manera autónoma).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia:</p> <p>Bases de Datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a las BD's.</li> <li>• El modelo relacional.</li> <li>• Creación y manipulación de BD's relacionales.</li> <li>• Componentes lógicos de una BD.</li> <li>• Introducción al diseño de BD's relacionales.</li> <li>• Componentes físicos de una BD.</li> <li>• Programación con SQL.</li> </ul> <p>Ingeniería del Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visión global de la IS: procesos y métodos.</li> <li>• Requisitos del software.</li> <li>• Modelo de análisis.</li> <li>• Modelo de diseño.</li> <li>• Pruebas y control de la calidad.</li> <li>• Control de versiones y gestión de configuraciones.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer y cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bases de Datos (Q3)</li> <li>• Introducción a la Ingeniería del Software (Q4)</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Las materias de formación común tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa
CEFC1 - 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.
CEFC2 - 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.
CEFC3 - 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.
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CEFC12 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Estadística e Investigación Operativa</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Probabilidad y 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>
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	Sí	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>		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.</p> <p>Mostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelizar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Ser capaz de proponer diseños experimentales sencillos para la determinación de soluciones informáticas óptimas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la probabilidad</li> <li>• Probabilidad condicionada</li> <li>• Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad</li> <li>• Distribuciones de probabilidad continuas</li> <li>• Simulación de Monte Carlo</li> <li>• Distribución de la media muestral</li> <li>• Principios de muestreo</li> <li>• Estimación por intervalo y contrastes con una media</li> <li>• Comparación de dos medias independientes</li> <li>• Introducción al diseño de experimentos</li> <li>• ANOVA de un factor</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el tercer cuatrimestre del grado, cuya denominación es Probabilidad y Estadística (Q3). Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Las materias de formación común tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
<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>		
<p>OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.</p>		
<p>OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.</p>		

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.		
CEFC2 - 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.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Paralelismo y Concurrencia</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Paralelismo</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		

Mostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.

Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.

Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.

Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Conocer la necesidad de la concurrencia en programación, los problemas lógicos asociados y las principales soluciones

Conocer y saber usar las construcciones habituales en los lenguajes de programación para gestionar la concurrencia

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenido de la materia:

Se introduce al alumno en la materia de paralelismo y de la programación paralela. En concreto, los contenidos son:

- Paradigmas de concurrencia, paralelismo y sistemas distribuidos: (cliente-servidor, distribución de la carga, tareas, etc.)
- Plataformas paralelas (arquitecturas de memoria compartida, memoria distribuida)
- Coherencia y consistencia de memoria
- Comunicación, sincronización, condiciones de carrera, exclusión mutua, sección crítica, abrazos, monitores, abrazo mortal
- Programación y evaluación de programas paralelos (modelos de programación para las distintas plataformas paralelas)
- Herramientas de ayuda al desarrollo de programas paralelos

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Paralelismo.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las materias de formación común tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia Paralelismo y Concurrencia tiene como requisito haber superado la materia común "Estructura y Tecnología de Computadores"

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.

CEFC2 - 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.

CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Formación obligatoria de centro - Interacción Persona-Ordenador		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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: Interacción y Diseño de Interfaces		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los sistemas interactivos</li> <li>• Elementos del procesado de la geometría 2D y 3D</li> <li>• Modelos de color</li> <li>• Programación de interfaces</li> <li>• Visualización 3D de datos</li> <li>• Arquitectura de las tarjetas gráficas</li> <li>• Programación de tarjetas gráficas</li> <li>• Diseño de interfaces</li> <li>• Evaluación de interfaces</li> <li>• Proceso de desarrollo</li> <li>• Computación ubicua y realidad aumentada</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Interacción y Diseño de Interfaces.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>Esta materia se ha introducido como optativa, ya que únicamente se oferta en el itinerario de la FIB. No obstante, es una materia obligatoria para todos los estudiantes de dicho itinerario.</p> <p>Por tanto, el plan de estudios del itinerario FIB se compone realmente de 66 créditos de formación básica y de 66 créditos de formación obligatoria.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Mención en Computación - Informática Teórica para Computación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Computación		
<b>NIVEL 3: Lógica en la Informática</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>			
Mención en Computación			
<b>NIVEL 3: Teoría de la Computación</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 Cuatrimestral 1</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	
		6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	
		<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		Sí	
<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>			
Mención en Computación			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Definir, evaluar y seleccionar plataformas de desarrollo y producción hardware y software para el desarrollo de aplicaciones y servicios informáticos de diversa complejidad.</p> <p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Desarrollar las soluciones informáticas que, considerando el entorno de ejecución y la arquitectura del computador sobre el cual se ejecutan, consigan el mejor rendimiento.</p> <p>Implementar código crítico siguiendo criterios de tiempo de ejecución, eficiencia y seguridad.</p> <p>Entender, escribir y manipular ágilmente fórmulas en lógica proposicional y de primer orden, con especial énfasis en aplicaciones a la informática.</p> <p>Saber demostrar formalmente propiedades sencillas sobre fórmulas, conjuntos, relaciones, funciones, etc., mediante técnicas de demostración como el contrarrecíproco, contraejemplos, inducción, o reducción al absurdo.</p> <p>Ser capaz de aplicar a mano resolución y Davis-Putnam sobre ejemplos prácticos abordables y saber utilizar la resolución como mecanismo de cómputo (cálculo de respuestas).</p>			

Saber expresar algunos problemas prácticos NP-completos (sudokus, horarios, problemas de grafos, circuitos) como problemas de satisfacción de lógica proposicional y resolverlos con un SAT solver.

Saber expresar problemas sencillos utilizando el lenguaje Prolog y entender las extensiones "extra-lógicas" de Prolog (la aritmética predefinida, el operador de corte y la negación, la entrada/salida).

Conocer o ser capaz de reconstruir uno o más modelos de cálculo generales que permitan formalizar el concepto de proceso mecánico de cálculo, a nivel teórico y práctico.

Reconocer los problemas típicamente no computables y ser capaz de distinguirlos de los que sí lo son.

Conocer los fundamentos de la teoría de autómatas finitos y de expresiones regulares y reconocer sus aplicaciones.

Conocer los fundamentos de la teoría de gramáticas incontextuales y reconocer sus aplicaciones.

Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.

Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Concepto de qué es una lógica en términos de sintaxis: (¿qué es una fórmula F?) y semántica (¿qué es una interpretación I? y ¿cuándo una interpretación I satisface a una fórmula F?).
  - Definición de lógica proposicional y lógica de primer orden.
  - Propiedades de tautología/validez, contradicción, consecuencia y equivalencia
  - lógica (de forma independiente de la lógica concreta), cómo se utilizan para formalizar problemas prácticos en informática, y cómo se reducen al problema de satisfactibilidad.
  - Métodos de deducción para determinar las propiedades de mayor relevancia para la informática: Davis-Putnam, y resolución; su corrección y completitud con respecto de la definición de la lógica.
  - Poder expresivo de las dos lógicas; entender en qué sentido la lógica proposicional es una restricción de la otra; compromiso entre poder expresivo y buenas propiedades computacionales: primeras nociones intuitivas de complejidad y decidibilidad.
  - Aplicaciones a la informática de los métodos deductivos: fundamentos de la programación lógica (Prolog) bases de datos deductivas, circuitos, problemas de planificación, etc.
- 
- Autómatas finitos y expresiones regulares
  - Autómatas finitos como modelo de cálculo
  - Operaciones con autómatas
  - Minimización y equivalencia de autómatas
  - Expresiones regulares y teorema de Kleene
  - Aplicaciones: analizadores léxicos, búsqueda de patrones, verificación de hardware
- 
- Gramáticas
  - Gramáticas regulares e incontextuales
  - Normalización de gramáticas
  - Algoritmo de análisis sintáctico (parsing)
  - Aplicaciones: especificación de sintaxis, compiladores, lenguaje natural
- 
- Modelos de Cálculo generales y computabilidad
  - Máquinas RAM, máquinas de Turing y equivalencia
  - Tesis de Church-Turing
  - Máquina Universal
  - Problemas no computables
  - Reducciones

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Lógica en la Informática
- Teoría de la Computación

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.  
La materia de formación específica "Informática Teórica" tiene como requisito previo haber superado las materias de formación básica y la materia obligatoria de formación Común "Algoritmia, Programación y Estructura de Datos".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CECO1 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO3 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO5 - 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 (competencia de la mención en Computación).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0

#### NIVEL 2: Mención en Computación - Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos 1

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	12

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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: Algoritmia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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: Lenguajes de Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>		
Mención en Computación		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Implementar software de búsqueda de información (information retrieval).</p> <p>Desarrollar las soluciones informáticas que, considerando el entorno de ejecución y la arquitectura del computador sobre el cual se ejecutan, consigan el mejor rendimiento.</p> <p>Implementar código crítico siguiendo criterios de tiempo de ejecución, eficiencia y seguridad.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Adquirir las herramientas conceptuales para analizar los lenguajes de programación según el modelo subyacente (diferentes clases o paradigmas), según sus componentes fundamentales (sistema de tipos, modelo de ejecución, abstracciones de datos y de procesos), según su adecuación al tipo de aplicación, envergadura y metodología de desarrollo.</p> <p>Conocer los fundamentos teóricos básicos de los LP y su definición formal, y en especial los fundamentos del paradigma funcional.</p> <p>Adquirir una experiencia básica en la programación con lenguajes funcionales del tipo de Miranda o Haskell.</p> <p>Ampliar el abanico de técnicas algorítmicas y profundizar en sus fundamentos teóricos.</p> <p>Profundizar en el diseño y evaluación de los algoritmos.</p> <p>Usar los algoritmos probabilísticos como herramienta de diseño de algoritmos.</p> <p>Usar herramientas algorítmicas para el tratamiento de problemas computacionalmente difíciles como los algoritmos de aproximación y los métodos basados en búsqueda local.</p> <p>Usar la ingeniería algorítmica para seleccionar las estructuras de datos y las técnicas algorítmicas más adecuadas para la resolución de un problema concreto.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p>		

Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar forúms de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Herramientas conceptuales para analizar los lenguajes de programación.
- Fundamentos teóricos básicos de los LP. Fundamentos del paradigma funcional.
- Programación con lenguajes funcionales del tipo de Miranda o Haskell.
- Fundamentos teóricos de las técnicas algorítmicas.
- Diseño y evaluación de algoritmos.
- Algoritmos probabilísticos.
- Herramientas algorítmicas para el tratamiento de problemas computacionalmente difíciles: algoritmos de aproximación y métodos basados en búsqueda local.
- Ingeniería algorítmica.
- Análisis de algoritmos: Eficiencia, costes, notación asintótica. Recurrencias. Análisis en caso medio.
- Fundamentos teóricos de los esquemas algorítmicos.
- Algoritmos fundamentales avanzados: ordenación, grafos, *hashing*.
- Algoritmos aleatorios: Tipos, técnicas elementales de diseño. Primalidad. Técnicas de análisis.
- Algoritmos de aproximación: Concepto de aproximación. Eficiencia versus calidad. Técnicas de análisis y de diseño.
- Métodos basados en búsqueda local: Búsqueda local y variaciones. Evaluación experimental.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Algoritmia
- Lenguajes de Programación

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia específica "Ampliación de Algoritmia, programación y Estructura de datos" tiene como requisito haber superado la materia común "Algoritmia, Programación y Estructura de Datos".

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CECO1 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO2 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO3 - 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 (competencia de la mención en Computación).

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Computación - Ampliación de Interacción Persona-Ordenador para Computación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<b>NIVEL 3: Gráficos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Diseñar e implementar aplicaciones gráficas, de realidad virtual, de realidad aumentada y videojuegos.</p> <p>Conocer la arquitectura y los elementos que integran un sistema gráfico interactivo, así como los principios y algoritmos en que se fundamenta,</p> <p>Programar visualizaciones interactivas de escenas tridimensionales utilizando API como OpenGL</p> <p>Conocer los principios del diseño de las interfaces gráficas de usuarios (GUI) y estar capacitado para programarlas utilizando herramientas de software específicas</p> <p>Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura y los elementos que integran un sistema gráfico interactivo y principales modelos asociados: modelo de cámara, modelo geométrico, modelo de iluminación, y los dispositivos de entrada y salida convencionales</li> <li>Principios y algoritmos en que se fundamenta un sistema gráfico interactivo: proceso de visualización proyectivo, z-buffer, modelos empíricos de iluminación e introducción a texturas 2D</li> <li>Visualizaciones interactivas de escenas tridimensionales</li> <li>Diseño de las interfaces gráficas de usuarios (GUI)</li> <li>Arquitectura y el análisis funcional de las librerías gráficas (APIs). Diseño de aplicaciones que las utilizan.</li> <li>Manipulación directa de objetos. Técnicas de interacción. Mecanismos de selección.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Gráficos.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia específica "Interacción persona-ordenador" tiene como requisito haber superado la materia común "Algoritmia, Programación y Estructura de Datos".</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CGCB00 - "-1"	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CECO6 - 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 (competencia de la mención en Computación).	
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>	
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>
<b>PRESENCIALIDAD</b>	
No existen datos	

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Computación - Inteligencia Artificial para Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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: Inteligencia Artificial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
Mención en Computación	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Conocer los objetivos, los fundamentos, la historia, el estado del arte y los diferentes paradigmas de resolución de problemas de la inteligencia artificial.</p> <p>Conocer las técnicas y metodologías básicas de la inteligencia artificial: resolución de problemas mediante búsqueda, técnicas de representación del conocimiento, razonamiento, tratamiento de la incertidumbre, técnicas de planificación y técnicas de aprendizaje automático.</p> <p>Diseñar e implementar aplicaciones, servicios y sistemas inteligentes en los entornos empresariales e industriales.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la Inteligencia Artificial</li> <li>• Resolución de problemas mediante búsqueda</li> <li>• Representación del conocimiento y razonamiento</li> <li>• Planificación</li> <li>• Aprendizaje automático</li> <li>• Otras técnicas, áreas y aplicaciones de la inteligencia artificial</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Inteligencia Artificial. Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia específica "Inteligencia artificial" tiene como requisito haber superado la materia común "Algoritmia, Programación y Estructura de Datos".</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CGCB00 - "-1"	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.	
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	
CECO4 - 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 (competencia de la mención en Computación).	
CECO5 - 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 (competencia de la mención en Computación).	

CECO7 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Computación - Sistemas de Información y Análisis de Datos para Computación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<b>NIVEL 3: Búsqueda y Análisis de Información Masiva</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	Sí	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 Computación		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Implementar software de búsqueda de información ( <i>information retrieval</i>).</p> <p>Configurar e integrar sistemas de extracción y de gestión del conocimiento.</p> <p>Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de recuperación de la información. Principales problemas en recuperación de la información.</li> <li>Componentes de un sistema de recuperación de la Información y factores y técnicas para su optimización.</li> <li>Indexado y búsquedas. Ranking y relevancia de páginas web.</li> <li>Evaluación de la efectividad y utilidad de la búsqueda, <i>recall</i> y precisión.</li> <li>Aplicaciones relevantes en la web y en bioinformática.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Búsqueda y Análisis de Información Masiva.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CECO7 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Computación - Ampliación de Estadística e Investigación Operativa para Computación</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		

<b>Mención en Computación</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Definir, evaluar y seleccionar plataformas de desarrollo y producción hardware y software para el desarrollo de aplicaciones y servicios informáticos de diversa complejidad.</p> <p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Capacidad de análisis y síntesis, y capacidad de resolver problemas dentro de su área de estudio, e interpretar de forma crítica sus resultados. Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales. Capacidad de diseñar y realizar experimentos sencillos y analizar, e interpretar de forma crítica sus resultados.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelización y lenguajes de modelización.</li> <li>• Programación lineal. El método del simplex.</li> <li>• Problemas lineales sobre redes. Modelos de redes, caminos mínimos, flujo máximo.</li> <li>• Programación entera. Algoritmo <i>branch and bound</i>.</li> <li>• Programación no lineal.</li> <li>• Métodos heurísticos</li> <li>• Aplicación a la optimización de sistemas informáticos</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Investigación Operativa. Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática,</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia específica "Ampliación de Estadística e Investigación Operativa" tiene como requisito haber superado la materia común "Estadística e Investigación Operativa".</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CECO1 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
CECO7 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Computación - Ampliación de Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<b>NIVEL 3: Computación Numérica</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.

Diseñar e implementar aplicaciones gráficas, de realidad virtual, de realidad aumentada y videojuegos.

Capacidad para comprender y saber realizar el cálculo de funciones numéricas, y los errores de propagación y representación de datos numéricos. Ser capaz de analizar la estabilidad numérica de un problema.

Conocer, comprender y saber aplicar distintos esquemas de interpolación y aproximación de funciones y saber determinar cuál es el método más adecuado según el tipo o el contexto del problema.

Conocer y saber aplicar los métodos numéricos más comunes para el cálculo de soluciones numéricas de problemas lineales tales como sistemas de ecuaciones lineales.

Alcanzar un dominio práctico de los métodos de integración numérica más sencillos.

Ser capaz de analizar y decidir el método más eficaz para calcular las soluciones de una ecuación no lineal, sabiendo exigir una tolerancia a los cálculos y estimar el coste computacional de un método iterativo.

Conocer y saber aplicar métodos elementales de discretización para calcular soluciones de ecuaciones diferenciales. Comprender las nociones de orden y convergencia de un método.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Representación en coma flotante, errores y estabilidad de algoritmos
- Técnicas de interpolación numérica
- Métodos numéricos para problemas lineales
- Integración numérica
- Solución numérica de ecuaciones no lineales
- Introducción a los métodos de resolución numérica de ecuaciones diferenciales

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Computación Numérica.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CECO1 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO3 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO6 - 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 (competencia de la mención en Computación).

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Computación - Ampliación de Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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: Aprendizaje Automático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>		
Mención en Computación		
<b>NIVEL 3: Sistemas Inteligentes Distribuidos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>una visión del área del aprendizaje automático dentro de la inteligencia artificial.</p> <p>Saber usar técnicas y algoritmos que permiten a un sistema proponer un modelo basado en ejemplos y mejorar su rendimiento a partir de la experiencia.</p> <p>Usar herramientas de aprendizaje automático.</p> <p>Tener una visión profunda de los métodos de la inteligencia artificial y su aplicabilidad al mundo real.</p> <p>Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcance y necesidad del aprendizaje automático.</li> <li>Áreas del aprendizaje automático.</li> <li>Aplicaciones actuales de las técnicas de aprendizaje automático</li> <li>Aplicaciones prácticas de técnicas de aprendizaje automático: aprendizaje en análisis y minería de datos</li> <li>Agentes autónomos y su aplicación al comercio electrónico.</li> <li>Temas avanzados de Inteligencia Artificial: Tecnologías de agentes, búsqueda avanzada, representación del conocimiento, lógicas para la Inteligencia Artificial, planificación...</li> <li>Metodologías para el desarrollo de aplicaciones de Inteligencia Artificial.</li> <li>Aplicaciones reales de Inteligencia Artificial.</li> </ul> <p>En su implementación inicial estamateria se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto y sexto cuatrimestres del grado, cuya denominación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprendizaje Automático (Q5)</li> <li>Sistemas Inteligentes Distribuidos (Q6)</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGCB00 - "-1"		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CECO4 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
CECO5 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
CECO7 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0
NIVEL 2: Mención en Computación - Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<b>NIVEL 3: Ampliación de Algoritmia</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Computación		
<b>NIVEL 3: Compiladores</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Computación		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Implementar software de búsqueda de información (information retrieval).</p> <p>Diseñar e implementar aplicaciones gráficas, de realidad virtual, de realidad aumentada y videojuegos.</p> <p>Desarrollar las soluciones informáticas que, considerando el entorno de ejecución y la arquitectura del computador sobre el cual se ejecutan, consigan el mejor rendimiento.</p> <p>Implementar código crítico siguiendo criterios de tiempo de ejecución, eficiencia y seguridad.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Consolidar conceptos aprendidos previamente: lenguajes formales y autómatas, programación estructurada y recursiva, tipos abstractos de datos, etc.</p> <p>Desarrollar aplicaciones prácticas de las técnicas y herramientas estudiadas (por ejemplo, transformaciones de datos, o sencillos intérpretes).</p> <p>Completar algún módulo de un compilador modular moderno, como aplicación en la que son imprescindibles la robustez (ausencia de errores de ejecución) y la corrección (del código objeto producido).</p> <p>Saber usar un gran abanico de técnicas avanzadas de diseño y análisis de algoritmos y profundizar en sus fundamentos teóricos.</p> <p>Profundizar en el diseño y evaluación de los algoritmos.</p> <p>Profundizar en algoritmos probabilísticos.</p>		

Saber razonar sobre la corrección y la eficiencia de algoritmos probabilísticos.

Profundizar en herramientas algorítmicas para el tratamiento de problemas computacionalmente difíciles: algoritmos de aproximación y métodos basados en búsqueda local.

Profundizar en ingeniería algorítmica.

Saber identificar los componentes más relevantes de un problema y seleccionar la técnica algorítmica más adecuada.

Ser capaz de escoger los tipos de datos más adecuados para mejorar la eficiencia de una solución algorítmica.

Identificar los papeles, habilitados y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.

Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar foros de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Técnicas y herramientas generales, flexibles y eficientes para la compilación de lenguajes de programación y para otras aplicaciones: formateadores de texto (LaTeX, nroff), lenguajes gráficos (*postscript*, CIF, GIF, JPEG), lenguajes de descripción de hardware (VDHL, *Verilog*), lenguajes de simulación (simscript, GPs), intérpretes de *queries* y comandos, compiladores de silicio.
- Profundización en análisis de algoritmos, recurrencias, fundamentos teóricos de los esquemas algorítmicos, algoritmos fundamentales avanzados, algoritmos aleatorios, Algoritmos de aproximación y métodos basados en búsqueda local.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Ampliación de Algoritmia
- Compiladores

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CECO1 - 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 (competencia de la mención en Computación).

CECO2 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
CECO3 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
CECO6 - 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 (competencia de la mención en Computación).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores - Ampliación de Estructura y Tecnología de los Computadores para Ingeniería de Computadores 1</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	12	6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Arquitectura de Computadores 2</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Diseño de Sistemas Basados en Microcomputadores</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Multiprocesadores</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Computadores		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Diseñar un sistema basado en microprocesador/microcontrolador.</p> <p>Diseñar/configurar un circuito integrado usando las herramientas de software adecuadas.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfaces con usuarios y otros dispositivos.</p> <p>Estudiar con materiales escritos en inglés. Redactar un informe o trabajo de tipo técnico en inglés. Participar en una reunión técnica llevada a cabo en inglés.</p> <p>Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador segmentado lineal y cortocircuitos</li> <li>• Procesador fuera de orden</li> <li>• Arquitectura de los multiprocesadores, coherencia y consistencia de memoria, primitivas de sincronización</li> <li>• Diseño de sistemas basados en microcomputadores y sistemas empujados. Análisis del equilibrio Hardware/Software</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado entre asignaturas de 6 ECTS cada una, dos impartidas en el quinto y una en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitectura de Computadores 2 (Q5)</li> <li>• Diseño de Sistemas Basados en Microcomputadores (Q5)</li> <li>• Multiprocesadores (Q6)</li> </ul>		

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia específica "Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores" tiene como requisito haber superado la materia común de "Estructura y tecnología de computadores".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEIC1 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC2 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC5 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

**NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores - Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Ingeniería de Computadores 1**

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	12

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 2</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Redes de Computadores 2</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Computadores		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p>Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfaces con usuarios y otros dispositivos.</p> <p>Diseñar e implementar sistemas operativos.</p> <p>Desarrollar y analizar hardware y software para sistemas empujados y/o de muy bajo consumo.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores, y gestionar la garantía y la seguridad de los sistemas informáticos.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p> <p>Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar foros de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estructura interna del sistema operativo, soporte hardware, planificación de procesos, gestión de la memoria virtual y el área de <i>swap</i>, <i>drivers</i>, sistemas de ficheros, <i>sockets</i>, <i>threads</i> y soporte para tiempo real.</li> <li>Protocolos de red, configuración de los servicios de la red, proveedores de servicios de internet (ISP), encaminamiento, seguridad en las redes de computadores.</li> <li>Redes de interconexión de computadores</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas Operativos 2</li> <li>Redes de Computadores 2</li> </ul>		

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática,

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia específica "Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores" tiene como requisito haber superado la materia común "Sistemas Operativos y Redes de Computadores".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEIC2 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC4 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC5 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC6 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC8 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

#### NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores - Proyectos Informáticos para Ingeniería de Computadores

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Proyecto de Ingeniería 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>
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p>		

Controlar versiones y configuraciones del proyecto.

Diseñar un sistema basado en microprocesador/microcontrolador.

Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.

Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfaces con usuarios y otros dispositivos.

Identificar los papeles, habilitados y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Gestión de un proyecto (planificación, realización, evaluación)
- Diseño de un sistema basado en microcomputadores comerciales
- Diseño de la microarquitectura de un procesador
- Diseño de sistemas operativos

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Proyecto de Ingeniería de Computadores.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado parte de las materias específicas obligatorias de estructura y tecnología de computadores y de sistemas operativos y redes.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEIC1 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores - Ampliación de Estructura y Tecnología de los Computadores para Ingeniería de Computadores 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	12	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NIVEL 3: Programación Consciente de la Arquitectura		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>		
Mención en Ingeniería de Computadores		
<b>NIVEL 3: Proceso Digital de la Señal</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: VLSI</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
Mención en Ingeniería de Computadores	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Diseñar un sistema basado en microprocesador/microcontrolador.</p> <p>Diseñar/configurar un circuito integrado usando las herramientas de software adecuadas.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfaces con usuarios y otros dispositivos.</p> <p>Desarrollar y analizar hardware y software para sistemas empotrados y/o de muy bajo consumo.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p> <p>Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación consciente de la arquitectura</li> <li>• Tecnologías de fabricación y diseño de microprocesadores</li> <li>• Arquitecturas avanzadas de computadores</li> <li>• Procesado Digital de Señales. Dominio frecuencial y espacial. Transformaciones. Compresión de sonido e imágenes</li> <li>• Desarrollo de sistemas empotrados de tiempo real</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en tres asignaturas de 6 ECTS cada una, dos impartidas en el quinto y una en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación Consciente de la Arquitectura (Q5)</li> <li>• Proceso Digital de la Señal (Q5)</li> <li>• VLSI (Q6)</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado parte de la materia específica obligatoria de "estructura y tecnología de computadores".</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CGCB00 - "-1"	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.	

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIC1 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC2 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC5 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores - Ampliación de Paralelismo y Concurrencia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Programación y Arquitecturas Paralelas</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Controlar versiones y configuraciones del proyecto.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Sintonizar de aplicaciones paralelas teniendo en cuenta la arquitectura del multiprocesador.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>La materia profundiza en paralelismo y concurrencia. En concreto, los contenidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de aplicaciones escritas en diferentes modelos de programación</li> <li>• Influencia de la arquitectura de los multiprocesadores en la ejecución de los programas</li> <li>• Optimización de programas paralelos</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Programación y Arquitecturas Paralelas.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado parte de la materia específica obligatoria de "estructura y tecnología de computadores".</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Ingeniería de Computadores - Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Ingeniería de Computadores 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Computadores		
NIVEL 3: Centros de Proceso de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Conceptos Avanzados de Sistemas Operativos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 de Tiempo Real</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Identificar las posibilidades de uso y los beneficios que puede aportar la aplicación en las diferentes tipologías de software empresarial y servicios TIC existentes.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfaces con usuarios y otros dispositivos.</p> <p>Diseñar e implementar sistemas operativos.</p> <p>Desarrollar y analizar hardware y software para sistemas empujados y/o de muy bajo consumo.</p> <p>Diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores, y gestionar la garantía y la seguridad de los sistemas informáticos.</p> <p>Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.</p> <p>Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.</p>		

Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.

Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.

Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de costo y calidad adecuados.

Emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, la evaluación y la gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, la ergonomía y la usabilidad de los sistemas.

Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

Seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización con los criterios de costo y calidad identificados.

Concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación ubicua.

Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.

Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales ( *networking*). Identificar fóruns de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Diseño y utilización de los recursos hardware, software y redes necesarios para construir un centro de procesamiento de datos.
- Sistemas tolerantes a fallos, fiabilidad, gestión eficiente de los recursos (procesamiento, almacenamiento y red) y también de la energía/consumo.
- Calidad de servicio.
- Sistemas distribuidos, comunicación entre procesos, sincronización, consistencia y replicación, tolerancia a fallos, servicios de nombres, sistemas de ficheros distribuidos.
- Desarrollo de sistemas empotrados de tiempo real.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en tres asignaturas de 6 ECTS cada una, una impartida en el quinto y dos en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Centros de Proceso de Datos (Q5)
- Conceptos Avanzados de Sistemas Operativos (Q6)
- Sistemas de Tiempo Real (Q6)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado parte de la materia específica obligatoria de "sistemas operativos y redes de computadores".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIC2 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC4 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC5 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC6 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC7 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
CEIC8 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia de la mención en Ingeniería de Computadores).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 1</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	24	6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Arquitectura 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Diseño 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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		
Mención en Ingeniería del Software		
NIVEL 3: Ingeniería de Requisitos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería del Software		
NIVEL 3: Gestión de Proyectos de Software		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		

Mención en Ingeniería del Software		
<b>NIVEL 3: Aplicaciones y Servicios Web</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos.</p> <p>Diseñar servicios y aplicaciones distribuidas con soporte de red.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar bases de datos.</p> <p>Administrar bases de datos.</p> <p>Controlar la calidad y diseñar pruebas en la producción de software.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar sistemas de control y de tiempo real.</p> <p>Definir y gestionar los requisitos de un sistema software.</p> <p>Desarrollar servicios y aplicaciones multimedia.</p> <p>Diseñar y gestionar un almacén de datos (data warehouse).</p>		

Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.

Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de soluciones tecnológicas. Identificar la necesidad de aplicar la legislación, regulaciones y normativas, en particular las que afectan al ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática. Analizar y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas en el ámbito TIC.

Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.

Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar foros de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Aspectos metodológicos, Diseño y construcción de sistemas intensivos en software y servicios, Patrones de diseño, Pruebas, Gestión de Configuraciones
- Diseño de sistemas distribuidos, sistemas basados en la web, sistemas basados en servicios, integración y selección de componentes OTS, líneas de producto
- Diseño lógico y físico de Bases de Datos, Almacenes de datos, Integración de datos
- Obtención de requisitos, requisitos no-funcionales, análisis y validación de requisitos, especificación de requisitos
- Proceso unificado, métodos ágiles, modelado de procesos, calidad del software y del proceso, gestión de riesgos, integración de aspectos sociales, económicos, legales y de entorno organizativo

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en cinco asignaturas de 6 ECTS cada una, cuatro impartidas en el quinto y una en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Arquitectura del Software (Q5)
- Diseño de Bases de Datos (Q5)
- Ingeniería de Requisitos (Q5)
- Gestión de Proyectos de Software (Q5)
- Aplicaciones y Servicios Web (Q6)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, esta materia específica tiene como requisito haber superado la materia común "Ingeniería del software y bases de datos".

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Proyectos Informáticos para Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Proyecto de Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos.</p> <p>Controlar la calidad y diseñar pruebas en la producción de software.</p> <p>Definir y gestionar los requisitos de un sistema software.</p> <p>Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.</p> <p>Identificar los papeles, habilidades y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Desarrollo práctico, soportado por herramientas, de un proyecto de sistema intensivo en software, incluyendo aspectos de gestión del proyecto, requisitos, modelos de análisis, diseño y prototipado.</p> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Proyecto de Ingeniería del Software.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, esta materia específica tiene como requisito haber superado la materia común "Ingeniería del software y bases de datos".</p>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGCB00 - "-1"		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Sistemas de Información y Análisis de Datos para Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Ingeniería del Software		
<b>NIVEL 3: Conceptos 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Diseñar servicios y aplicaciones distribuidas con soporte de red.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar bases de datos.</p> <p>Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los otros en proyectos que se tienen que desarrollar (capacidad de actuar de manera autónoma).</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a los sistemas de información</li> <li>• BPM</li> <li>• <i>Business Intelligence</i></li> <li>• Ayuda a la decisión</li> <li>• Sistemas empresariales (ERP, CRM, SCM)</li> <li>• Selección, implantación e integración de componentes</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Conceptos de Sistemas de Información.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		

CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CESI6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 2</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Conceptos para Bases de Datos Especializadas</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Especificar, diseñar e implementar bases de datos.</p> <p>Administrar bases de datos.</p> <p>Diseñar y gestionar un almacén de datos (data warehouse).</p> <p>Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.</p> <p>Dar solución a problemas de integración</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitecturas de SGBD's</li> <li>• Gestor del proceso de consultas</li> <li>• Gestor de concurrencia</li> <li>• Gestor de datos</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Conceptos para Bases de Datos Especializadas.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		

<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Inteligencia Artificial para Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 del Conocimiento y Sistemas Distribuidos Inteligentes</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener una visión del área del aprendizaje automático dentro de la inteligencia artificial.</p> <p>Saber usar técnicas y algoritmos que permiten a un sistema proponer un modelo basado en ejemplos y mejorar su rendimiento a partir de la experiencia.</p> <p>Usar herramientas de aprendizaje automático.</p> <p>Tener una visión general de los métodos de la inteligencia artificial y su aplicabilidad al mundo real.</p> <p>Diseñar servicios y aplicaciones distribuidas con soporte de red.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Agentes autónomos y su aplicación al comercio electrónico.</li> <li>Tecnologías de agentes, búsqueda avanzada, representación del conocimiento, lógicas para la Inteligencia Artificial, planificación...</li> <li>Metodologías para el desarrollo de aplicaciones de Inteligencia Artificial en la ingeniería del software.</li> <li>Aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la ingeniería del software.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Ingeniería del Conocimiento y Sistemas Distribuidos Inteligentes.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		

CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Ampliación de Estadística e Investigación Operativa para Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Simulación</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas mediante simulación.</li> <li>• Modelos de simulación discreta.</li> <li>• Modelos de generación de datos en simulación.</li> <li>• Lenguajes de simulación para sistemas discretos</li> <li>• Entornos de desarrollo en simulación. Visualización y animación.</li> <li>• Diseño de experimentos y análisis de resultados</li> <li>• Validación y acreditación de un sistema de simulación</li> <li>• Sistemas de simulación continuos.</li> <li>• Simulación y agentes inteligentes.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Simulación.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Esta materia, además, tiene como requisito haber superado la materia obligatoria común "Estadística e Investigación Operativa".</p>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería del Software		
NIVEL 3: Sistemas Operativos para Aplicaciones Distribuidas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
Mención en Ingeniería del Software	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Definir y gestionar los requisitos de un sistema software.</p> <p>Diseñar y gestionar un almacén de datos (data warehouse).</p> <p>Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño y aplicación de los recursos de computación, software y redes necesarios para el entorno de ejecución de las aplicaciones.</li> <li>• Escalabilidad y calidad de los sistemas.</li> <li>• Gestión de los recursos, virtualización, plataformas de ejecución distribuida.</li> <li>• Gestión eficiente del consumo energético.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Sistemas Operativos para Aplicaciones Distribuidas.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Esta materia, además, tiene como requisito haber superado la materia obligatoria común "Sistemas Operativos y Redes de Computadores"</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CGCB00 - "-1"	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	

CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
CEIS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia de la mención en Ingeniería del Software).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Ingeniería del Software - Informática Teórica para Ingeniería del Software</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Conceptos Avanzados de 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>

OPTATIVA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos.</p> <p>Controlar la calidad y diseñar pruebas en la producción de software.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar sistemas de control y de tiempo real.</p> <p>Conocer algunos modelos abstractos de cálculo clásicos y sus limitaciones y posibilidades.</p> <p>Saber clasificar los problemas en las clases de complejidad definidas por los diferentes modelos de cálculo. En particular, entender el significado de los resultados negativos (no regularidad, intratabilidad, indecidibilidad).</p> <p>Comprender el concepto de reducción entre problemas y su uso para mostrar la tratabilidad o intratabilidad.</p> <p>Aprender a analizar el coste de un algoritmo y la complejidad computacional de un problema. Entender la diferencia cualitativa entre tiempo polinómico y tiempo exponencial.</p> <p>Conocer problemas computacionales para los que, a día de hoy, no se conocen algoritmos con coste polinómico.</p> <p>Aprender algunas técnicas algorítmicas para tratar problemas difíciles; en particular, los problemas NP-completos.</p> <p>Entender el uso de la notación lógico-matemática para representar los problemas computacionales y los modelos de cálculo.</p>		

Identificar los papeles, habilitados y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Modelos abstractos de cálculo clásicos: limitaciones y posibilidades.
- Clases de complejidad definidas por los diferentes modelos de cálculo: resultados negativos (no regularidad, intratabilidad, indecidibilidad).
- Reducción entre problemas: tratabilidad e intratabilidad.
- Análisis del coste de un algoritmo y complejidad computacional de un problema. Tiempo polinómico y tiempo exponencial.
- Problemas computacionales para los que, a día de hoy, no se conocen algoritmos con coste polinómico.
- Técnicas algorítmicas para tratar problemas NP-completos.
- Notación lógico-matemática para representar problemas computacionales y modelos de cálculo.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Conceptos Avanzados de Programación.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEIS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia de la mención en Ingeniería del Software).

CEIS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia de la mención en Ingeniería del Software).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

### NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Sistemas de Información 1

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6

	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Definir y gestionar los requisitos de un sistema software.</p> <p>Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y de las aplicaciones.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p>		

Dar solución a problemas de integración

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Obtención de requisitos
- Requisitos no-funcionales
- Análisis y validación de requisitos
- Especificación de requisitos

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Ingeniería de Requisitos.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, esta materia específica tiene como requisito haber superado la materia común "Ingeniería del software y bases de datos".

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI3 - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación (competencia de la mención en Sistemas de Información).

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

## NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Sistemas de Información y Análisis de Datos para Sistemas de Información

### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	18

### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	18	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>NIVEL 3: Análisis de Datos y Explotación de la 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>NIVEL 3: Diseño 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Información		
NIVEL 3: Sistemas de Información para las Organizaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Información		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Concebir, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos, en contextos empresariales o institucionales, para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizarse y liderar su puesta en marcha, y su mejora continua; y valorar su impacto económico y social.</p> <p>Configurar e integrar sistemas de extracción y de gestión del conocimiento.</p> <p>Configurar e integrar sistemas de información empresarial (ERP, CRM, SCM, etc.).</p> <p>Implantar sistemas de ayuda a la toma de decisiones y de <i>bussines intelligence</i>.</p> <p>Desarrollar el plan de sistemas de información de una organización.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar bases de datos.</p>		

Administrar bases de datos.

Evaluar ofertas tecnológicas para el desarrollo de sistemas de información y gestión.

Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y de las aplicaciones.

Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar fóruns de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Introducción a los sistemas de información, BPM, *Business Intelligence*, ayuda a la decisión, sistemas empresariales (ERP, CRM, SCM), selección, implantación e integración de componentes
- Análisis y diseño de sistemas de información, diseño de Bases de Datos, diseño de sistemas basados en la web
- Explotación estadística de BD's, Control de la calidad, visualización de la información

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en tres asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Análisis de Datos y Explotación de la Información
- Diseño de Sistemas de Información
- Sistemas de Información para las Organizaciones

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, esta materia específica tiene como requisito haber superado la materia común "Ingeniería del software y bases de datos".

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CESII - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI3 - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI5 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Gestión del Negocio</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>NIVEL 3: Negocio Electrónico</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Configurar e integrar sistemas basados en Internet (e-commerce, e-learning, etc).</p> <p>Gestionar la presencia de la organización en Internet.</p> <p>Desarrollar soluciones de negocio mediante la implantación y la integración de hardware y software.</p> <p>Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y de las aplicaciones.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1) Introducción a Sociedad de la Información y el Conocimiento: exposición del impacto que el desarrollo y difusión de las TIC ha tenido en diferentes ámbitos de la Sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El concepto de Sociedad de la Información o del Conocimiento</li> <li>• Gobierno y Administración</li> <li>• Ámbito del individuo: ciudadano, consumidor, capital humano</li> <li>• Ámbito de las organizaciones y empresarial</li> </ul> <p>2) Las consecuencias y los retos de la aplicación de las TIC en la Empresa: desde la del negocio, pero explicitando los vínculos con las tecnologías, servicios y metodologías propias de las soluciones en sistemas de información</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impacto en las Empresas y Organizaciones “tradicionales”</li> <li>• En las áreas de dirección, financiera, comercial, producción y logística, I+D</li> <li>• Identificación de requerimientos legales, de seguridad, privacidad y continuidad del negocio</li> <li>• El comercio electrónico</li> <li>• Modelos de negocio: B2C, B2B, etc.</li> <li>• Adaptación de los procesos de negocio para el comercio electrónico</li> <li>• El caso particular de la PYME:</li> <li>• Barreras e inhibidores en la adopción de las TIC</li> <li>• Caracterización y especificidades de la PYME</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Negocio Electrónico.</p>		

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sextocuatrimestre del grado, cuya denominación es Negocio Electrónico. IONALES

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CESI1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones (competencia de la mención en Sistemas de Información).

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

#### NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Proyectos Informáticos para Sistemas de Información

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>NIVEL 3: Proyecto 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	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Concebir, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos, en contextos empresariales o institucionales, para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizarse y liderar su puesta en marcha, y su mejora continua; y valorar su impacto económico y social.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar bases de datos</p> <p>Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.</p> <p>Identificar los papeles, habilidades y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.</p>		

5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Proyecto práctico, soportado por herramientas, de redacción del plan de sistemas de información, modelización de los procesos de negocio, integración, definición de requisitos y diseño del sistema de información</p> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Proyecto de Sistemas de Información. Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, esta materia específica tiene como requisito haber superado la materia común "Ingeniería del software y bases de datos".</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGCB00 - "-1"		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CESI1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI3 - Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Sistemas de Información 2		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Información		
NIVEL 3: Administración de Bases de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimstral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Información		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Especificar, diseñar e implementar bases de datos.</p> <p>Administrar bases de datos.</p> <p>Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la administración</li> <li>• Monitores y plan de consulta</li> <li>• Carga de trabajo</li> <li>• Transacciones</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Ficheros y parámetros del sistema</li> </ul>		

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Administración de Bases de Datos.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CES12 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

#### NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Ampliación de Gestión del Negocio

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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>			
Mención en Sistemas de Información			
<b>NIVEL 3: Márketing en Internet</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 Cuatrimestral 1</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	
		6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	
		<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		Sí	
<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>			
Mención en Sistemas de Información			
<b>NIVEL 3: Estrategia Digital en las Organizaciones</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 Cuatrimestral 1</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	
		6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	
		<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		Sí	
<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>	
Mención en Sistemas de Información	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Configurar e integrar sistemas basados en Internet (e-commerce, e-learning, etc).</p> <p>Configurar e integrar sistemas de información empresarial (ERP, CRM, SCM, etc.).</p> <p>Implantar sistemas de ayuda a la toma de decisiones y de <i>bussines intelligence</i>.</p> <p>Gestionar la presencia de la organización en Internet.</p> <p>Desarrollar el plan de sistemas de información de una organización.</p> <p>Desarrollar soluciones de negocio mediante la implantación y la integración de hardware y software.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El gobierno de las TIC en la empresa</li> <li>• Alineación con la estrategia empresarial</li> <li>• El rol profesionales del graduado en ingeniería informática como responsable de sistemas de información en la empresa</li> <li>• Innovación de base TIC: de producto, de proceso, estratégica, etc.</li> <li>• Introducción al marketing</li> <li>• El plan de marketing</li> <li>• Consecuencias de la digitalización del marketing</li> <li>• Tecnologías y servicios: marketing en buscadores, redes sociales, correo electrónico, móvil, geolocalización, etc.</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, una impartida en el quinto y una en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Márketing en Internet (Q5)</li> <li>• Estrategia Digital en las Organizaciones (Q6)</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN</p> <p>Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CGCB00 - "-1"	
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>	
<p>CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.</p> <p>CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.</p>	
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>	

CESI1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI5 - Capacidad para comprender y aplicar los principios de la evaluación de riesgos y aplicarlos correctamente en la elaboración y ejecución de planes de actuación (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
CESI6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones (competencia de la mención en Sistemas de Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Ampliación de Sistemas de Información y Análisis de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>NIVEL 3: Búsqueda y Análisis de Información Masiva</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	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Información		
NIVEL 3: Viabilidad de Proyectos Empresariales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Sistemas de Información		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Configurar e integrar sistemas de extracción y de gestión del conocimiento.</p> <p>Implantar sistemas de ayuda a la toma de decisiones y de <i>bussines intelligence</i>.</p>		

Concebir, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos, en contextos empresariales o institucionales, para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizarse y liderar su puesta en marcha, y su mejora continua; y valorar su impacto económico y social.

Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Sistemas de búsqueda de información y su transformación en conocimiento útil. Sistemas numéricos. Sistemas basados en la web.
- Componentes de un sistema de minería de datos. Componentes de un sistema de recuperación de la Información.
- Técnicas de búsqueda de asociaciones. Técnicas de predicción y clasificación.
- Problemas específicos en recuperación de la información. Indexado y búsquedas. Ranking y relevancia de páginas web.
- Evaluación de la calidad del sistema.
- Aplicaciones relevantes en minería de datos, la web y en bioinformática.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Búsqueda y Análisis de Información Masiva
- Viabilidad de Proyectos Empresariales

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CES11 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

### NIVEL 2: Mención en Sistemas de Información - Ampliación de Estadística e Investigación Operativa para Sistemas de Información

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 Sistemas de Información		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Implantar sistemas de ayuda a la toma de decisiones y de <i>bussines intelligence</i>.</p> <p>Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y de las aplicaciones.</p> <p>Concebir, desplegar, organizar y gestionar sistemas y servicios informáticos, en contextos empresariales o institucionales, para mejorar sus procesos de negocio, responsabilizarse y liderar su puesta en marcha, y su mejora continua; y valorar su impacto económico y social.</p>		

Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Modelización y lenguajes de modelización.
- Programación lineal. El método del simplex.
- Problemas lineales sobre redes. Modelos de redes, caminos mínimos, flujo máximo.
- Programación entera. Algoritmo *branch and bound*.
- Programación no lineal.
- Métodos heurísticos
- Aplicación a la optimización de sistemas informáticos

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Investigación Operativa.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, esta materia específica tiene como requisito haber superado la materia obligatoria común "Estadística e Investigación Operativa".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CESI1 - Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI4 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios (competencia de la mención en Sistemas de Información).

CESI6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones (competencia de la mención en Sistemas de Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

**NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 1**

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	30

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral**

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	30	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NIVEL 3: Administración de Sistemas Operativos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NIVEL 3: Protocolos de Internet		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Seguridad 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>
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Sistemas Operativos 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Tecnologías de Redes 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>
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p>		

Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.

Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.

Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Controlar versiones y configuraciones del proyecto.

Definir, planificar y gestionar la instalación de la infraestructura TIC de la organización.

Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.

Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.

Administrar y mantener aplicaciones, sistemas informáticos y redes de computadores (los niveles de conocimiento y comprensión están en las competencias técnicas comunes).

Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.

Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.

Diseñar software de comunicaciones.

Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.

Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Tecnologías, protocolos y servicios de las redes de operadores de telecomunicaciones.
- Conceptos avanzados de los protocolos TCP/IP, proveedores de servicios de internet (ISP), algoritmos de encaminamiento y protocolos multimedia.
- Seguridad en las redes de computadores: protección, protocolos de seguridad, comercio electrónico.
- Estructura interna del sistema operativo, soporte hardware, planificación de procesos, gestión de la memoria virtual i del área de swap, soporte para tiempo real.
- Instalación del sistema operativo, gestión de usuarios, sistema de ficheros, aplicaciones, monitorización, servicios locales y en la red, seguridad, ética del administrador.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en cinco asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Administración de Sistemas Operativos

- Protocolos de Internet
- Seguridad Informática
- Sistemas Operativos Avanzados
- Tecnologías de Redes de Computadores

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado parte de la materia específica obligatoria "sistemas operativos y redes de computadores".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CETI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

### NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Proyectos Informáticos para Tecnologías de la Información

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NIVEL 3: Proyecto de Tecnologías de la Información		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OPTATIVA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p>		

Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.

Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.

Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.

Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Definir, planificar y gestionar la instalación de la infraestructura TIC de la organización.

Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.

Administrar y mantener aplicaciones, sistemas informáticos y redes de computadores (los niveles de conocimiento y comprensión están en las competencias técnicas comunes).

Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.

Implementar y gestionar sistemas ubicuos (*mobile computing systems*).

Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.

Diseñar software de comunicaciones.

Identificar los papeles, habilitados y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Diseño y aplicación de los recursos hardware, software y redes necesarios para construir un centro de procesamiento de datos.
- Sistemas tolerantes a fallos, fiabilidad, gestión eficiente de los recursos (procesamiento, almacenamiento y red) y también de la energía/consumo.
- Sistemas distribuidos, comunicación entre procesos, sincronización, consistencia y replicación, tolerancia a fallos, servicios de nombres, sistemas de ficheros distribuidos

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Proyecto de Tecnologías de la Información

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

MATERIA OBLIGATORIA DE MENCIÓN.		
Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado parte de la materia específica obligatoria sistemas operativos y redes.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CET12 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CET15 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CET16 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CET17 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 2</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	36	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	24	12
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Aplicaciones Distribuidas</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Centros de Proceso 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	Sí	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: Transmisión y Codificación de la 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	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Internet Móvil</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	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Conceptos Avanzados de Sistemas Operativos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Sistemas Distribuidos en 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Identificar las posibilidades de uso y los beneficios que puede aportar la aplicación en las diferentes tipologías de software empresarial y servicios TIC existentes.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Analizar y evaluar arquitecturas de computadores incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, y desarrollar y optimizar software para dichas plataformas.</p> <p>Analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y la ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.</p> <p>Programar considerando la arquitectura hardware, tanto en ensamblador como en alto nivel.</p> <p>Desarrollar y analizar software para sistemas basados en microprocesadores y sus interfaces con usuarios y otros dispositivos.</p> <p>Diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.</p> <p>Desarrollar y analizar hardware y software para sistemas empujados y/o de muy bajo consumo.</p> <p>Analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.</p>		

Diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores, y gestionar la garantía y la seguridad de los sistemas informáticos.

Definir, planificar y gestionar la instalación de la infraestructura TIC de la organización.

Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.

Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.

Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.

Implementar y gestionar sistemas ubicuos ( *mobile computing systems*).

Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.

Diseñar software de comunicaciones.

Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.

Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.

Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.

Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.

Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar foros de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Paradigmas de implementación de sistemas distribuidos en redes de computadores desde sistemas pequeños (sistema de ficheros distribuidos) a sistemas de gran escala ( *peer-to-peer*).
- Conceptos básicos y tecnologías para las redes sin hilos. Redes celulares y redes de área local sin hilos.
- Diseño y aplicación de los recursos hardware, software y redes necesarios para construir un centro de procesamiento de datos.
- Tolerancia a fallos, gestión eficiente de la capacidad de proceso, de almacenaje y del consumo eléctrico.
- Teoría de la información y canales de comunicación, códigos correctores de errores.
- Sistemas distribuidos, comunicación entre procesos, sincronización, consistencia y replicación, tolerancia a fallos, servicio de nombres, sistema de ficheros.
- Especificación y diseño de aplicaciones distribuidas.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en seis asignaturas de 6 ECTS cada una, cuatro impartidas en el quinto y dos en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Aplicaciones Distribuidas (Q5)
- Centros de Proceso de Datos (Q5)
- Transmisión y Codificación de la Información (Q5)
- Internet Móvil (Q5)
- Conceptos Avanzados de Sistemas Operativos (Q6)

- Sistemas Distribuidos en Red (Q6)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

##### MATERIA COMPLEMENTARIA DE LA MENCIÓN

Las materias de formación específica tienen como requisito previo haber superado las materias de formación básica. Además, la materia tiene como requisito haber superado la materia obligatoria común "sistemas operativos y redes de computadores".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Optativa - Optatividad General</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	42	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
30	12	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Las asignaturas cubren áreas tecnológicas determinadas, profundizan en ciertos aspectos propios del grado o profundizan en un perfil transversal o genérico del grado.</p> <p>Las asignaturas optativas se organizan en intensificaciones de un mínimo de 15 créditos ECTS. El objetivo de las intensificaciones es ofrecer una guía a los estudiantes a la hora de escoger un perfil profesional más específico dentro del amplio abanico de aplicaciones de los estudios de ingeniería técnica en informática. No obstante, los estudiantes tendrán libertad para matricular libremente las asignaturas que deseen, sin necesidad de estar superados a matricular todas las asignaturas de una determinada intensificación.</p> <p>Como ejemplo de intensificaciones posibles está previsto ofrecer inicialmente las siguientes intensificaciones: Videojuegos y tecnologías media, Supercomputación y aplicaciones científicas, Sistemas basados en robots, Informática y sociedad, Inglés técnico, Innovación y empresa, Tratamiento y seguridad de la información, Gráficos y realidad virtual, Calidad de los sistemas informáticos, <i>Human-centered Technology</i> y Aspectos profesionales de la informática. No obstante, estas intensificaciones pueden cambiar con el tiempo o pueden añadirse intensificaciones nuevas.</p> <p>También será posible elegir como intensificación un subconjunto de asignaturas específicas de la propia mención o de una mención distinta a la cursada por el estudiante. Por ejemplo, un estudiante que haya seleccionado la mención "ingeniería del software" podrá cursar una intensificación en "tecnologías de la información" eligiendo asignaturas de esta mención, o también profundizar en su propia mención cursando asignaturas complementarias de la mención "ingeniería del software" que no haya cursado dentro de los 48 créditos obligatorios de la mención.</p> <p>También se diseñarán intensificaciones transversales que requieren conocimientos de distintas menciones cuando se considere conveniente.</p> <p>Cada curso, y durante la planificación académica del curso siguiente, se determinará de forma dinámica las intensificaciones de optativas que se ofertarán durante el curso siguiente. De esta manera se pretende ofrecer una formación adaptada a las tecnologías emergentes, a las necesidades del mercado en el ámbito de la informática, a estudios tipo Career Space y en línea con las propuestas que realizan universidades de referencia internacional.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

La materia de formación optativa tiene como requisito previo haber superado las materias de formación básica y de formación común.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Optativa - Seminarios Optativos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
12		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Los seminarios cubren áreas tecnológicas determinadas, profundizan en ciertos aspectos propios del grado o profundizan en un perfil transversal o genérico del grado.</p> <p>La optatividad se organiza en intensificaciones de un mínimo de 15 créditos ECTS. El objetivo de las intensificaciones es ofrecer una guía a los estudiantes a la hora de escoger un perfil profesional más específico dentro del amplio abanico de aplicaciones de los estudios de ingeniería técnica en informática. No obstante, los estudiantes tendrán libertad para matricular libremente las asignaturas que deseen, sin necesidad de estar supeditados a matricular todas las asignaturas de una determinada intensificación.</p>		

Como ejemplo de intensificaciones posibles está previsto ofrecer inicialmente las siguientes intensificaciones: Videojuegos y tecnologías media, Supercomputación y aplicaciones científicas, Sistemas basados en robots, Informática y sociedad, Inglés técnico, Innovación y empresa, Tratamiento y seguridad de la información, Gráficos y realidad virtual, Calidad de los sistemas informáticos, *Human-centered Technology* y Aspectos profesionales de la informática. No obstante, estas intensificaciones pueden cambiar con el tiempo o pueden añadirse intensificaciones nuevas.

También será posible elegir como intensificación un subconjunto de asignaturas específicas de la propia mención o de una mención distinta a la cursada por el estudiante. Por ejemplo, un estudiante que haya seleccionado la mención "ingeniería del software" podrá cursar una intensificación en "tecnologías de la información" eligiendo asignaturas de esta mención, o también profundizar en su propia mención cursando asignaturas complementarias de la mención "ingeniería del software" que no haya cursado dentro de los 48 créditos obligatorios de la mención.

También se diseñarán intensificaciones transversales que requieren conocimientos de distintas menciones cuando se considere conveniente.

Los seminarios se corresponden con asignaturas optativas de 1 a 3 créditos ECTS. Se centrarán en temas muy específicos o de otros ámbitos de conocimiento ligados a la informática., Se podrán ofrecer como cursos de corta duración durante el período académico o bien estarán distribuidos a lo largo del mismo. Pueden ser impartidos por profesores de la FIB o por profesores invitados.

Cada curso, y durante la planificación académica del curso siguiente, se determinará de forma dinámica las intensificaciones de optativas y seminarios que se ofertaran durante el curso siguiente. De esta manera se pretende ofrecer una formación adaptada a las tecnologías emergentes, a las necesidades del mercado en el ámbito de la informática, a estudios tipo Career Space y en línea con las propuestas que realizan universidades de referencia internacional.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La materia de seminarios optativos tiene como requisito previo haber superado las materias de formación básica y de formación común.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

#### NIVEL 2: Formación Optativa - Prácticas Externas

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; capacidad de comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio. Desarrollar la creatividad, el espíritu emprendedor y la tendencia a la innovación.</p> <p>Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe, y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la profesión de ingeniero técnico en informática.</p> <p>Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.</p> <p>Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p> <p>Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento. Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.</p> <p>Tener motivación para la realización profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería en Informática. Tener motivación por la calidad y la mejora continua, y actuar con rigor en el desarrollo profesional. Capacidad de adaptación a los cambios organizativos o tecnológicos. Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.</p> <p>Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar fóruns de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).</p>		

La realización de prácticas en empresa supone además, en muchos casos, la primera experiencia con el mundo laboral de los futuros Graduados en ingeniería técnica en informática. Por lo tanto, la adquisición de habilidades transversales es lo más importante en esta etapa, si bien también la profundización en tecnologías propias específicas de la empresa puede ser relevante.

La siguiente es una lista de habilidades transversales que se trabajan en las estancias en empresas:

- Razonamiento analítico
- Orientación a objetivos
- Resolución de problemas
- Interés por la mejora
- Orientación a resultados
- Tener iniciativa
- Planificación, orden y método
- Negociación y participación
- Construcción de relaciones
- CG5: Trabajo en Equipo
- Flexibilidad
- Polivalencia

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El contenido de las prácticas externas está definido por el Anexo 1 del Convenio de Cooperación Educativa firmado entre la empresa y la Facultad de Informática, es específico a cada uno de ellos y está validado por el Área de Relaciones Exteriores de la FIB. Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Las prácticas externas pueden realizarse después de haber superado la mitad de créditos de la carrera, si bien su situación ideal para su realización es durante el Q8 como preparación a la inserción laboral de los estudiantes. Su realización puede significar la adquisición de 12 créditos de la materia "Formación Optativa", siendo en este caso, obligatoria la realización del Trabajo de Fin de Grado en la empresa.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Assumir los roles y las funciones del jefe del proyecto y aplicar, en el ámbito de las organizaciones las técnicas de gestión y programación del tiempo, de los costes y de los aspectos financieros, de los recursos humanos y del riesgo.</p> <p>Demostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p> <p>Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.</p> <p>Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p> <p>Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar fóruns de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El contenido de la materia consistirá en la elaboración en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas. Los contenidos concretos de dicho proyecto pueden ser muy variados, tal como es propio de la amplia variedad de campos de aplicación profesional de la ingeniería técnica en informática.</p> <p>A pesar de esta variedad temática, los siguientes contenidos horizontales a todo proyecto de ingeniería técnica en informática son propios de esta materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión integral de proyectos. Las áreas de gestión de proyectos y el plan del proyecto</li> <li>• Gestión del tiempo: actividades, estimaciones temporales y de recursos. Técnicas de programación: GANTT y PERT, actividades y caminos críticos, optimización del proyecto</li> <li>• Gestión económica: identificación y previsión de costes. Presupuesto. Gestión financiera y de tesorería</li> <li>• Gestión de riesgos: identificación, evaluación (cuantitativa / cualitativa), planes B y de contingencia. Implicaciones en el presupuesto</li> </ul>		

- Estudio de impacto medioambiental: identificar impactos, evaluar y establecer medidas y decisiones de diseño
- Aspectos legales y de seguridad laboral: marco legal para la firma de contratos, convenios, normativas.
- Gestión de las personas y de equipos de proyecto. Selección por competencias y organigrama del proyecto. Liderazgo, motivación. Técnicas de trabajo en equipo, conducción de reuniones toma de decisiones, negociación y creatividad.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La materia "Trabajo de Fin de Grado" tiene como requisito previo haber superado las materias de formación básica, las materias de formación común, las materias de formación específica y 30 créditos de la materia "Optatividad".

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFC2 - 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.

CEFC3 - 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.

CTFG1 - Capacidad para la elaboración de un ejercicio original, en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante, a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>5.5 NIVEL 1: Itinerario EPSEVG</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - 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>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
15	15	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: Fundamentos de 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>
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	7,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a los Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>
No	No	
<b>NIVEL 3: Estructura de Computadores 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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Tiene iniciativa y adquiere conocimientos básicos sobre las organizaciones. Está familiarizado con los instrumentos y técnicas que permiten resolver problemas y generar oportunidades</p> <p>Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana.</p> <p>Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica.</p> <p>Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad.</p> <p>Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.</p> <p>Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos.</p>		

Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Analizar sistémicamente y críticamente la situación global. Ser capaz de reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del ámbito de la ingeniería. Entender el papel de la ingeniería como profesión, su papel en la sociedad y la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero técnico en informática. Valorar el compromiso con los principios de igualdad de oportunidades, la cultura de la paz y los valores democráticos.

Capacidad de colaborar en un entorno unidisciplinar. Identificar los objetivos del grupo y colaborar en el diseño de la estrategia a seguir y un plan de trabajo para conseguirlos. Identificar las responsabilidades de cada componente del grupo y asumir el compromiso personal de la tarea asignada. Evaluar y presentar los resultados propios. Identificar el valor de la cooperación e intercambiar información con los otros componentes del grupo. Intercambiar información sobre el progreso del grupo y proponer estrategias para mejorar su funcionamiento.

Conocimiento de los principios del diseño universal.

Identificar las necesidades propias de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas en el ámbito temático. Clasificar la información recogida y sintetizarla. Valorar la propiedad intelectual y citar adecuadamente las fuentes.

Aprendizaje dirigido: Llevar a cabo las tareas asignadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor o tutor. Identificar el progreso y el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Identificar los puntos fuertes y débiles.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Representación de la información y operaciones aritméticas para números naturales, enteros y coma flotante
- Circuitos digitales (análisis y síntesis de circuitos combinatoriales y secuenciales)
- Procesadores de propósito general
- Lenguaje máquina y ensamblador
- Introducción al sistema operativo
- Elementos básicos de la programación: variables e instrucciones, tipos de datos simples y estructurados, subprogramas y funciones
- Diseño iterativo, recorrido y búsqueda
- De algoritmos a programas: edición, compilación, ejecución y prueba de programas
- Diseño recursivo y relación con la iteración
- Programas iterativos y recursivos: elementos básicos
- Diseño modular y programación

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEFB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa
CEFC2 - 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.
CEFC3 - 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.
CEFC6 - 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.

CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Matemáticas</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	Matemáticas
<b>ECTS NIVEL2</b>	22,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5	15	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: Fundamentos Matemáticos</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	7,5	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

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

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

#### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Familiarizarse con el lenguaje y la lógica matemáticos y conocer sus aplicaciones en el ámbito de la informática. Saber expresar con precisión conceptos matemáticos. Ser capaz de entender una demostración y de realizar demostraciones utilizando diversos métodos.

Conocer las operaciones y propiedades de los conjuntos y las aplicaciones.

Conocer y saber aplicar los principios básicos de combinatoria.

Conocer los grafos como modelo abstracto de relación binaria y sus posibles aplicaciones en el ámbito de la informática.

Conocer las propiedades de los números enteros y de los enteros modulares, y saber operar y resolver ecuaciones en estos conjuntos.

Saber operar con vectores y matrices. Comprender el concepto de independencia lineal y la importancia del uso de bases en un espacio vectorial. Familiarizarse con las aplicaciones lineales y su estudio mediante matrices.

Comprender la importancia y las aplicaciones del uso de sistemas de referencia en el plano y el espacio. Conocer las principales transformaciones afines del plano y del espacio.

Conocer las propiedades de los números reales.

Conocer y saber aplicar los conceptos y resultados principales del cálculo diferencial e integral.

Conocer y saber aplicar métodos numéricos

Conocimiento de los principios del diseño universal.

Aprendizaje dirigido: Llevar a cabo las tareas asignadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor o tutor. Identificar el progreso y el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Identificar los puntos fuertes y débiles.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Lenguaje y razonamiento matemático. Introducción a la lógica matemática.
- Conjuntos.
- Aplicaciones.
- Combinatoria.
- Grafos.
- Aritmética.
- Álgebra lineal.
- Geometría del plano y del espacio.
- Números reales.
- Funciones.
- Derivación e integración.
- Series.
- Aproximación de funciones. Métodos numéricos.

- Análisis de servicios de teleasistencia
- Planificación de itinerarios accesibles
- Análisis sociodemográficos
- Modelización de fenómenos ambientales
- Simulación de fenómenos ambientales

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.

CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

#### NIVEL 2: Formación Básica - Física

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	7,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Conocer los conceptos de Física directamente relacionados con el funcionamiento de los ordenadores y periféricos, es decir, los principios básicos del electromagnetismo, la óptica y la física cuántica, que explican el funcionamiento de monitores, impresoras, memorias magnéticas y ópticas, circuitos electrónicos y fibras ópticas, entre otros.</p> <p>Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical. Estructurar correctamente el contenido de un informe técnico. Seleccionar materiales relevantes para preparar un tema y sintetizar su contenido. Responder adecuadamente cuando se le formulen preguntas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia:</p>		

La materia trata los aspectos básicos de la física aplicada al funcionamiento de los ordenadores, así como de la transmisión de información por medio de canales físicos. Se estudia esencialmente electromagnetismo, partiendo de la electrostática y de las interacciones entre cargas eléctricas, para dar paso a los circuitos de corriente continua. Se introducen conceptos de electrónica básica y, especialmente, los dispositivos semiconductores diodo y transistor, para detallar el funcionamiento de las puertas lógicas, base de cualquier computación por ordenador. El magnetismo y su interconexión con las corrientes eléctricas da paso a los fenómenos de inducción, el mecanismo de producción de corrientes eléctricas, especialmente la corriente alterna. En este apartado se adquieren los conocimientos tecnológicos básicos para la elaboración de informes técnicos de instalaciones informáticas. Una somera introducción a las ondas electromagnéticas sienta las bases para las comunicaciones entre ordenadores, ya sea a través de redes ethernet, como las redes wireless. Finalmente, esta materia contiene contenidos específicos que cubren la competencia de Sostenibilidad tales como: Eficiencia energética, Balances energéticos, Balances de flujo de materiales, etc. Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB2 - Capacidad para comprender y dominar los fundamentos físicos y tecnológicos de la informática: electromagnetismo, ondas, teoría de circuitos, electrónica y fotónica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

CEFC2 - 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.

CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Empresa</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: 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>
BÁSICA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Comprender y explicar de forma razonada los conceptos económicos básicos, los objetivos y los instrumentos de política económica así como su influencia sobre la actividad económica.</p> <p>Saber encontrar e interpretar la información básica que permite evaluar el entorno económico de la organización.</p> <p>Conocer y describir los principales procesos de las áreas funcionales de la empresa y los vínculos que existen entre ellos que posibilitan la coordinación y la integración en un todo.</p> <p>Conocer los conceptos financieros básicos que permitan valorar costes y beneficios de un proyecto o de diferentes alternativas, hacer seguimiento de un presupuesto, controlar los costes, etc.</p> <p>Identificar las posibilidades de uso y los beneficios que puede aportar la aplicación en las diferentes tipologías de software empresarial y servicios TIC existentes.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <p>Primera parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos económicos básicos. Escasez y elección. El problema económico. Especialización, intercambio y dinero.</li> <li>• Los impuestos en España. La medición del PIB.</li> <li>• Introducción a la política fiscal i a la política monetaria. La política fiscal. La política monetaria.</li> <li>• La balanza de pagos. El sistema de pagos internacional.</li> </ul> <p>Segunda parte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción a la empresa. La creación de empresas, el emprendedor y el empresario y aplicaciones y servicios TIC para la empresa</li> <li>• Dirección, ética y profesión</li> <li>• Recursos humanos</li> <li>• Finanzas y Administración</li> <li>• Comercial y Marketing</li> <li>• Producción y Logística</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		

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		
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Formación común - Estructura y Tecnología de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Interfaces de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Mostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de soluciones tecnológicas. Identificar la necesidad de aplicar la legislación, regulaciones y normativas, en particular las que afectan al ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática. Analizar y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas en el ámbito TIC.</p>		

Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

La materia es una continuación de la parte de la materia básica de informática. En esta materia se profundiza en la estructura de computadores así como en la implementación de pequeños sistemas basados en un microcomputador. En concreto, los contenidos son:

- Programación del firmware de un microcomputador comercial para el desarrollo de un prototipo.
- Concurrencia, entrada/salida y buses (encuesta, interrupciones, DMA, tipos E/S)
- Programación en lenguaje ensamblador de procesadores (RISC y CISC) y enlace con lenguajes de alto nivel
- Estructuras internas en la jerarquía de memoria (disco, memoria principal, caches, mecanismos de detección y corrección de errores)
- Introducción a los procesadores segmentados lineales i multiprocesadores
- Arquitectura de las tarjetas gráficas
- Diseño de interfaces
- Evaluación de interfaces

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Sistemas Operativos y Redes 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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: Sistemas Operativos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: Redes 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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	

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.

Mostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.

Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.

Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.

Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.

Después de identificar las partes diferentes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

Aprendizaje guiado: Llevar a cabo las tareas asignadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo necesario para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. Uso apropiado de guías de estudio. Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles). Capacidad de evaluar las propias fortalezas y debilidades, y actuar en consecuencia.

**5.5.1.3 CONTENIDOS**

La materia presenta al alumno los conceptos básicos de los sistemas operativos y de las redes de computadores. En concreto, los contenidos son:

- Introducción a las redes (redes de paquetes, arquitectura de protocolos OSI i TCP/IP, organismos de estandarización)
- Aplicaciones en red (paradigma cliente-servidor, intercambio de documentos (web, http, ftp), correo electrónico (SMTP, protocolos), representación de la información estructurada (web i xml)
- Redes IP (protocolo, encaminamiento, ARP, traducción de direcciones, DNS, firewalls i redes privadas)
- TCP i sockets (protocolos ARQ, control de flujo, UDP, TCP i API de sockets)
- Redes de área local (arquitectura y tipologías, Ethernet, redes inalámbricas)
- Introducción a los sistemas operativos (tipos de sistemas operativos y características, procesos, flujos, espacio de direcciones, modos de ejecución, comandos básicos)
- Interfaces (librerías de usuario, servicios del sistema)
- Gestión de procesos (servicios del sistema, planificación, flujos, cambio de contexto, estructuras básicas de soporte)
- Gestión del espacio de direcciones (servicios del sistema, gestión de la memoria, memoria virtual, swap, thrashing, estructuras básicas de soporte)

- Gestión de la entrada/salida (servicios del sistema, buffering, spooling, independencia de los dispositivos, estructuras básicas de soporte)
- Sistema de ficheros (servicios del sistema, asignación de espacio en el disco, tipos de sistemas de ficheros, estructuras básicas de soporte)
- Compartición de recursos y sincronización (memoria, ficheros, exclusión mutua, regiones críticas, abrazo mortal)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa

CEFC1 - 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.

CEFC2 - 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.

CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
CEFC11 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: Estructura de Datos y Algoritmos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NIVEL 3: Proyectos de 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana.</p> <p>Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica.</p>		

Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad.

Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.

Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos.

Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones teniendo en cuenta los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Aplicar técnicas de descomposición modular de programas.

Ser capaz de llevar a término, sólo o en un equipo pequeño, proyectos de programación de medida considerable, considerando las implicaciones de las decisiones que se toman en cada etapa y en un contexto profesional de desarrollo de software teniendo en cuenta los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Controlar versiones y configuraciones del proyecto.

Conocer los conceptos de traducción e interpretación y sus fases: análisis léxico, sintáctico, semántico, generación y optimización de código.

Conocer los objetivos, los fundamentos, la historia, el estado del arte y los diferentes paradigmas de resolución de problemas de la Inteligencia Artificial.

Conocer las técnicas y metodologías básicas de la inteligencia artificial: resolución de problemas mediante búsqueda y técnicas de representación de conocimiento y razonamiento.

Planificar y acordar los objetivos, las reglas de funcionamiento, las responsabilidades, la agenda y el procedimiento de revisión del trabajo. Identificar conflictos, negociarlos y resolverlos de forma efectiva. Adaptarse a diferentes tipos de grupo (grande-pequeño, técnico-mixto, presencial-a distancia). Interactuar con eficacia y promover la participación de todos los miembros del grupo.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Análisis de la eficiencia de programas (tiempo y memoria)
- Tipos abstractos de datos (TADs): concepto, especificación y uso
- Implementación de TADs. Memoria dinámica
- Elementos de orientación a objetos: clases, objetos, herencia, genericidad
- Estructuras lineales (pilas, colas, listas) y árboles
- Diccionarios: hashing y árboles de búsqueda
- Grafos: implementación y recorridos
- Introducción a esquemas algorítmicos: divide y vencerás, programación dinámica, búsqueda exhaustiva y backtracking
- Problemas NP-Complejos
- Fases de un proyecto de programación
- Principios del diseño orientado a objetos
- Criterios de calidad de los programas teniendo en cuenta los principios de accesibilidad y usabilidad
- Documentación y prueba de programas
- Tratamiento de errores
- Desarrollo de un proyecto de programación en equipo teniendo en cuenta los principios de accesibilidad y usabilidad
- Alcance y necesidad de las técnicas de Inteligencia Artificial.

- Resolución de problemas mediante búsqueda
- Representación del conocimiento y razonamiento
- Computación ubicua y realidad aumentada
- Programación de interfaces

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC6 - 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.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Ingeniería del Software y Bases de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Bases de Datos</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Introducción a la Ingeniería del Software</b>		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones.</p> <p>Assumir los roles y las funciones del jefe del proyecto y aplicar, en el ámbito de las organizaciones las técnicas de gestión y programación del tiempo, de los costes y de los aspectos financieros, de los recursos humanos y del riesgo.</p> <p>Mostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelizar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.</p> <p>Controlar versiones y configuraciones del proyecto.</p> <p>Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los otros en proyectos que se tienen que desarrollar (capacidad de actuar de manera autónoma).</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia:</p> <p>Bases de Datos:</p> <p>Introducción a las BD's. El modelo relacional. Creación y manipulación de BD's relacionales. Componentes lógicos de una BD. Introducción al diseño de BD's relacionales. Componentes físicos de una BD. Programación con SQL.</p> <p>Ingeniería del Software:</p> <p>Visión global de la IS: procesos y métodos. Requisitos del software. Modelo de análisis. Modelo de diseño. Pruebas y control de la calidad. Control de versiones y gestión de configuraciones.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<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		
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.		
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC12 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Formación común - Estadística e Investigación Operativa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Probabilidad y Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.

Demostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelizar y analizar los diferentes tipos de decisiones.

Ser capaz de proponer diseños experimentales sencillos para la determinación de soluciones informáticas óptimas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Introducción a la probabilidad
- Probabilidad condicionada
- Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
- Distribuciones de probabilidad continuas
- Simulación de Monte Carlo
- Distribución de la media muestral
- Principios de muestreo
- Estimación por intervalo y contrastes con una media
- Comparación de dos medias independientes
- Introducción al diseño de experimentos
- ANOVA de un factor

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: algebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.

CEFC2 - 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.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Paralelismo y Concurrencia</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Paralelismo</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p> Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.</p> <p> Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.</p> <p> Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p> Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p> Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p> Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p> Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paradigmas de concurrencia, paralelismo y sistemas distribuidos: (cliente-servidor, distribución de la carga, tareas, etc.).</li> <li>• Plataformas paralelas (arquitecturas de memoria compartida, memoria distribuida).</li> <li>• Coherencia y consistencia de memoria Comunicación, sincronización, condiciones de carrera, exclusión mutua, sección crítica, abrazos, monitores, abrazo mortal.</li> <li>• Programación y evaluación de programas paralelos (modelos de programación para las distintas plataformas paralelas).</li> <li>• Herramientas de ayuda al desarrollo de programas paralelos.</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.	
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.	
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.	

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.		
CEFC2 - 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.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0,0	0,0
<b>NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - TIC y Entorno Empresarial</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Economía, Ética y Sociedad</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Gestión de Empresas TIC</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Definir, planificar y gestionar la instalación de la infraestructura TIC de la organización.</p> <p>Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.</p> <p>Ser capaz de valorar las necesidades de información de una organización en términos de proceso de datos y seguridad.</p> <p>Conocer y saber desarrollar, mantener y evaluar los protocolos de seguridad de los datos de un sistema de información.</p> <p>Conocer y saber aplicar las técnicas de soporte a la toma de decisiones en las diferentes áreas de gestión empresarial.</p> <p>Aprender a analizar, identificar, parametrizar y valorar las necesidades de información de una organización.</p> <p>Aprender a implantar, gestionar y mantener un sistema de información en una organización.</p> <p>Conocer los aspectos clave de la gestión del conocimiento de una organización.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sociedad TIC, marco de referencia y perspectivas.</li> <li>• Las decisiones de los agentes económicos –consumidores, las empresas, sector público- y el comportamiento de los mercados.</li> <li>• Las principales variables macroeconómicas y el funcionamiento de la economía en su conjunto en un contexto globalizado, enfatizando lo relativo al sector TIC</li> <li>• Aspectos legales y éticos de las TIC, regulación de la profesión, Informática y Sociedad.</li> <li>• La planificación, el seguimiento y el control de los resultados, la detección de desviaciones y decisiones de reajuste</li> <li>• Aspectos básicos del factor humano en las organizaciones, relevantes desde el punto de vista de la dirección de personas y de la gestión de Recursos Humanos</li> <li>• Aspectos básicos de la gestión de los procesos organizativos, diagramas de flujo, procesos productivos o de servicios, y sus formas de control.</li> <li>• La orientación al mercado, el conocimiento del consumidor y de sus necesidades, las técnicas comerciales y la gestión del equipo comercial.</li> <li>• Principios básicos de la gestión económica.</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CET11 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CET15 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Sistemas de TI</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	12	6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Tecnologías de la Información		
<b>NIVEL 3: Administración de Sistemas Operativos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Tecnologías de la Información		
<b>NIVEL 3: Proyecto de Tecnologías de la 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
Mención en Tecnologías de la Información		
<b>NIVEL 3: Sistemas Operativos Distribuidos y en 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Administrar y mantener aplicaciones, sistemas informáticos y redes de computadores.</p> <p>Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.</p> <p>Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.</p> <p>Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.</p> <p>Implementar y gestionar sistemas ubicuos (mobile computing systems).</p> <p>Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.</p> <p>Identificar los papeles, habilidades y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo. Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p> <p>Comunicarse de manera clara y eficiente en presentaciones orales y escritas sobre temas complejos, adaptándose a la situación, al tipo de público y a los objetivos de la comunicación utilizando las estrategias y los medios adecuados. Analizar, valorar y responder adecuadamente a las preguntas del auditorio.</p> <p>Identificar los papeles, habilidades y carencias de los diferentes miembros del grupo. Proponer mejoras en la estructura del grupo. Interactuar con eficacia y de forma profesional. Negociar y gestionar conflictos en el grupo. Reconocer y dar soporte o asumir el papel de líder en el grupo de trabajo.</p>		

Evaluar y presentar los resultados del trabajo de grupo. Representar al grupo en negociaciones con terceros. Capacidad de colaborar en un entorno multidisciplinar. Conocer y saber aplicar las técnicas para promover la creatividad.

Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Conceptos de sistemas distribuidos
- Comunicación entre procesos
- Sincronización, Consistencia y replicación
- Sistemas tolerantes a fallos
- Sistemas y servicios de nombres
- Sistemas de ficheros distribuidos
- Sistemas web distribuidos
- Sistemas distribuidos de gran escala
  
- Comunicación entre procesos
- Flujos
- Gestión de memoria
- Tipos de servidores
- Diseño e implementación de una red IP
- Sistemas de ficheros
- Programación en entornos distribuidos
  
- Proyecto

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Redes y Servicios</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	18
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Redes 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Seguridad 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Future Internet</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 Cuatrimestral 1</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	
		6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>		<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	
		<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>	
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>		<b>CATALÁN</b>	
Sí		Sí	
		No	
<b>GALLEGO</b>		<b>VALENCIANO</b>	
No		No	
		Sí	
<b>FRANCÉS</b>		<b>ALEMÁN</b>	
No		No	
		No	
<b>ITALIANO</b>		<b>OTRAS</b>	
No		No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>			
Mención en Tecnologías de la Información			
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>			
<p>Diseñar software de comunicaciones.</p> <p>Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.</p> <p>Aprendizaje Autónomo: Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar fóruns de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).</p>			
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>			
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos de nivel de transporte</li> <li>• Mecanismos de control de flujo, congestión y errores</li> <li>• Encaminamiento</li> <li>• Configuración de equipamiento</li> <li>• Redes locales cableadas e inalámbricas</li> <li>• Evaluación de la seguridad.</li> <li>• Seguridad básica en Redes</li> <li>• Protección en la Red</li> <li>• Seguridad en Aplicaciones de Comercio-e</li> <li>• Evolución de la arquitectura de red</li> <li>• Ingeniería de tráfico</li> </ul>			

- Calidad de servicio
- Mecanismos de Resilience
- Aspectos tecno-económicos
- Formatos multimedia
- Requisitos de QoS
- Aplicaciones en tiempo real
- Protocolos de señalización

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0

#### NIVEL 2: Formación Optativa - Gestión del Negocio

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	18

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
18		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

Sí	Sí	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Configurar e integrar sistemas basados en Internet (e-commerce, e-learning, etc).</p> <p>Gestionar la presencia de la organización en Internet.</p> <p>Desarrollar soluciones de negocio mediante la implantación y la integración de hardware y software.</p> <p>Proponer y coordinar cambios para mejorar la explotación del sistema y de las aplicaciones.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p> <p>Configurar e integrar sistemas basados en Internet (e-commerce, e-learning, etc).</p> <p>Configurar e integrar sistemas de información empresarial (ERP, CRM, SCM, etc.).</p> <p>Implantar sistemas de ayuda a la toma de decisiones y de bussines intelligence.</p> <p>Gestionar la presencia de la organización en Internet.</p> <p>Desarrollar el plan de sistemas de información de una organización.</p> <p>Desarrollar soluciones de negocio mediante la implantación y la integración de hardware y software.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El concepto de Sociedad de la Información o del Conocimiento</li> <li>• Gobierno y Administración</li> <li>• Ámbito del individuo: ciudadano, consumidor, capital humano</li> <li>• Ámbito de las organizaciones y empresarial</li> <li>• Impacto en las Empresas y Organizaciones “tradicionales”</li> <li>• El comercio electrónico</li> </ul>		

- El caso particular de la PYME:
- El gobierno de las TIC en la empresa
- Alineación con la estrategia empresarial
- El rol profesionales del graduado en ingeniería informática como responsable de sistemas de información en la empresa
- Innovación de base TIC: de producto, de proceso, estratégica, etc.
- Introducción al marketing
- El plan de marketing
- Consecuencias de la digitalización del marketing
- Tecnologías y servicios: marketing en buscadores, redes sociales, correo electrónico, móvil, geolocalización, etc.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

No existen datos

### NIVEL 2: Formación Optativa - Ingeniería del Conocimiento

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
----------	----------

ECTS NIVEL 2	18
--------------	----

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

18		
----	--	--

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

Sí	Sí	No
----	----	----

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
---------	------------	--------

No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.</p> <p>Demostrar conocimiento de los fundamentos, los paradigmas y las técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen estas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.</p> <p>Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano de una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.</p> <p>Desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja, y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.</p> <p>Demostrar conocimiento y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional, y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a la extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.</p> <p>Implementar software de búsqueda de información (information retrieval).</p> <p>Desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario, que se comporten de forma fiable y eficiente, que tengan un desarrollo y mantenimiento asequible y que cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, los principios, los métodos y las prácticas de Ingeniería del Software.</p> <p>Especificar, diseñar e implementar sistemas de control y de tiempo real.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcance y necesidad de las técnicas de Procesamiento del Lenguaje Natural.</li> <li>• Aplicaciones más habituales de Procesamiento del Lenguaje Natural.</li> <li>• Técnicas básicas que se usan en las tareas de Procesamiento del Lenguaje Natural.</li> <li>• Lenguajes que se usan en las aplicaciones de Procesamiento del Lenguaje Natural.</li> <li>• Recursos necesarios para el tratamiento de la lengua.</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		

<b>CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN:</b> Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
<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>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Optativa - Ingeniería de Datos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
18		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mostrar conocimiento y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional, y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a la extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos.</p> <p>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 costo, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.</p> <p>Desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario, que se comporten de forma fiable y eficiente, que tengan un desarrollo y mantenimiento asequible y que cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, los principios, los métodos y las prácticas de Ingeniería del Software.</p>		

Dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, de los estándares y de las tecnologías disponibles.

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

Identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados a la construcción de software que pudiesen presentarse.

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

Desarrollar de forma efectiva y eficiente los algoritmos y el software apropiados para resolver problemas complejos de computación.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Conocimiento general del papel de los datos, la información y el conocimiento en los procesos empresariales.
- Planificación y diseño de un proceso de explotación de la información.
- Integración de técnicas de gestión de la información, técnicas cuantitativas y técnicas cualitativas de tratamiento de la información y del conocimiento.
- Modelización de relaciones de variables de negocio en el ámbito empresarial.
- Sistemas de presentación de resultados.
- Proyectos empresariales y herramientas de explotación de la información y extracción del conocimiento.
- Herramientas específicas de programación.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
---------------------	-------	----------------

No existen datos

### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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

No existen datos

## NIVEL 2: Formación Optativa - Ingeniería y Sociedad

### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
----------	----------

ECTS NIVEL 2	18
--------------	----

### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
18		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Conseguir las destrezas y recursos necesarios para poder realizar actividades propias de su especialidad en lengua inglesa, tanto en situaciones académicas como profesionales.</p> <p>Ser capaz de buscar y gestionar a información para su elaboración y comunicación tanto oral como escrita en entornos académicos y profesionales.</p> <p>Proporcionar al estudiante el acceso a un nivel de inglés equivalente a B2 en el MECR (Marco Europeo Común de Referencia para las lenguas), que es el que se considera que debe poseer un graduado como usuario independiente, para poder desenvolverse en el mundo académico y profesional.</p> <p>Permitir la realización de actividades profesionales en inglés en el ámbito técnico (búsqueda de trabajo, participación en reuniones, redacción de informes técnicos, presentaciones orales, etc.).</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Technical writing: A problem-solving approach to the communicative process</li> <li>• Strategies for effective reading: Academic texts from students' disciplines</li> <li>• Types of texts in technical writing</li> <li>• Developing skills for effective listening and speaking in academic and professional settings</li> <li>• Listening to academic lectures and participating in seminars</li> <li>• Practice in job-seeking skills (interviews, etc.).</li> <li>• Principles of academic communication in engineering.</li> <li>• Intercultural communication in international settings</li> <li>• Developing a plan sheet for a collaborative project in engineering</li> <li>• Gathering and exchanging written and oral information to carry out an engineering project.</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	24	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	24	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacidad de solución de problemas y realización de proyectos</li> <li>2. Comprender y reconocer la realidad del proyecto industrial.</li> <li>3. Organizar y gestionar las actividades para la ejecución del proyecto.</li> </ol>		

4. Capacidad para aplicar una metodología de desarrollo de proyectos.
5. Capacidad para aplicar los conocimientos tecnológicos y científicos adquiridos para desarrollar proyectos.
6. Capacidad de búsqueda de información.
7. Capacidad de desarrollo de proyectos complejos.
8. Conocimiento básico sobre la metodología y la gestión de un proyecto.
9. Capacidad de aplicación de metodologías de trabajo (tanto en grupo como individuales) para el desarrollo de proyectos.
10. Capacidad de análisis de los problemas a solucionar y de los condicionantes que rodean la realización de proyectos.
11. Capacidad de evaluación de las soluciones adoptadas en el desarrollo del proyecto
12. Capacidad para comunicarse en una tercera lengua

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Trabajo individual a presentar ante un tribunal, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería Informática, de naturaleza profesional en el que se sintetice e integren las competencias adquiridas en la titulación.  
Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

La presentación y defensa del TRABAJO DE FIN DE GRADO se hará ante un tribunal de Proyecto, siendo miembros de este los profesores de la EPSEVG. Podrán formar parte de este tribunal los profesionales colaboradores de las empresas en las que se haya realizado el proyecto, en la forma en que pudiera determinar la normativa académica. Todos los aspectos relativos a plazos, procedimientos, miembros integrantes del tribunal, así como la forma y modo de desarrollo del mismo será objeto de un apartado específico de la normativa académica.

La calificación se efectuará de acuerdo a la normativa vigente.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Para realizar el Trabajo de Fin de Grado debe haberse matriculado del resto de asignaturas del título.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CTFG1 - Capacidad para la elaboración de un ejercicio original, en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante, a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>5.5 NIVEL 1: Itinerario EUPMT</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - 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>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
15	15	

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 1</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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 2</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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos de Ordenadores</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	7,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Electrónica Básica</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.</p> <p>Mostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Construir algoritmos correctos y eficientes para problemas de dificultad pequeña</p> <p>Implementar algoritmos sencillos en un lenguaje de programación imperativo de referencia para el nivel inicial</p> <p>Aplicar técnicas básicas de descomposición modular de programas</p> <p>Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana.</p> <p>Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica.</p> <p>Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad.</p> <p>Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.</p> <p>Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos.</p> <p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Analizar sistemáticamente y críticamente la situación global. Ser capaz de reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del ámbito de la ingeniería. Entender el papel de la ingeniería como profesión, su papel en la sociedad y la responsabilidad ética y profesional de la actividad del ingeniero técnico en informática. Valorar el compromiso con los principios de igualdad de oportunidades, la cultura de la paz y los valores democráticos.</p> <p>Capacidad de colaborar en un entorno unidisciplinar. Identificar los objetivos del grupo y colaborar en el diseño de la estrategia a seguir y un plan de trabajo para conseguirlos. Identificar las responsabilidades de cada componente del grupo y asumir el compromiso personal de la tarea asignada. Evaluar y presentar los resultados propios. Identificar el valor de la cooperación e intercambiar información con los otros componentes del grupo. Intercambiar información sobre el progreso del grupo y proponer estrategias para mejorar su funcionamiento.</p> <p>Conocimiento de los principios del diseño universal</p> <p>Identificar las necesidades propias de información y utilizar las colecciones, los espacios y los servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas simples adecuadas en el ámbito temático. Clasificar la información recogida y sintetizarla. Valorar la propiedad intelectual y citar adecuadamente las fuentes.</p>		

Aprendizaje dirigido: Llevar a cabo las tareas asignadas en el tiempo previsto, trabajando con las fuentes de información indicadas, de acuerdo con las pautas marcadas por el profesor o tutor. Identificar el progreso y el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje. Identificar los puntos fuertes y débiles.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Representación de la información y operaciones aritméticas para números naturales, enteros y coma flotante
- Circuitos digitales (análisis y síntesis de circuitos combinacionales y secuenciales)
- Procesadores de propósito específico, procesador RISC (uniciclo y multiciclo)
- Lenguaje máquina y ensamblador de un procesador RISC. Estructura del espacio lógico de un programa
- Introducción a la jerarquía de memoria (cache) y al subsistema de entrada/salida
- Introducción al soporte de la arquitectura al sistema operativo (memoria virtual, TLB)
- Elementos básicos de la programación imperativa: variables e instrucciones, tipos de datos simples y estructurados, subprogramas y funciones
- Diseño iterativo, recorrido y búsqueda
- De algoritmos a programas: edición, compilación, ejecución y prueba de programas
- Diseño recursivo y relación con la iteración
- Correctitud de programas iterativos y recursivos: elementos básicos
- Necesidad de abstracción. Descomposición por funcionalidad y por datos
- Módulos. Ocultación de información. Especificación versus implementación
- Diseño modular y programación

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en cuatro asignaturas de 7,5 ECTS cada una, impartidas en el primer y segundo cuatrimestre del grado, cuya denominación sería:

- Programación 1 (Q1)
- Programación 2 (Q2)
- Fundamentos de Ordenadores (Q2)
- Electrónica Básica (Q1)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CEFB4 - Conocimiento de los fundamentos del uso y programación de los computadores, los sistemas operativos, las bases de datos y, en general, los programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC6 - 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.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Matemáticas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
BÁSICA	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	22,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
7,5	15	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Fundamentos Científicos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	7,5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Matemáticas 1</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
BÁSICA	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Matemáticas 2</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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Familiarizarse con el lenguaje y la lógica matemáticos y conocer sus aplicaciones en el ámbito de la informática. Saber expresar con precisión conceptos matemáticos. Ser capaz de entender una demostración y de realizar demostraciones utilizando diversos métodos.</p> <p>Conocer las operaciones y propiedades de los conjuntos y las aplicaciones.</p> <p>Conocer y saber aplicar los principios básicos de combinatoria.</p>		

Conocer los grafos como modelo abstracto de relación binaria y sus posibles aplicaciones en el ámbito de la informática.

Conocer las propiedades de los números enteros y de los enteros modulares, y saber operar y resolver ecuaciones en estos conjuntos.

Comprender y saber aplicar los métodos de resolución de problemas del álgebra lineal que involucran vectores y matrices. Comprender el concepto de independencia lineal y la importancia del uso de bases en un espacio vectorial. Familiarizarse con las aplicaciones lineales y su estudio mediante matrices.

Comprender la importancia y las aplicaciones del uso de sistemas de referencia en el plano y el espacio. Conocer las principales transformaciones afines del plano y del espacio.

Conocer y comprender las propiedades básicas de los números reales y de las funciones.

Conocer y saber aplicar los conceptos y resultados principales del cálculo diferencial e integral.

Conocer y comprender los conceptos relativos a la aproximación polinómica de funciones.

Conocer y saber aplicar técnicas numéricas para la resolución aproximada de problemas del cálculo funcional.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Lenguaje y razonamiento matemático. Introducción a la lógica matemática.
- Conjuntos.
- Aplicaciones.
- Combinatoria.
- Grafos.
- Aritmética.
- Álgebra lineal.
- Geometría del plano y del espacio.
- Números reales y funciones.
- Derivación e integración de funciones.
- Series y aproximación de funciones.
- Métodos numéricos.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en tres asignaturas de 7,5 ECTS cada una, impartidas en el primer y segundo cuatrimestre del grado, cuya denominación sería:

- Fundamentos Científicos (Q2)
- Matemáticas 1 (Q1)
- Matemáticas 2 (Q2)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 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		
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: algebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.		
CEFB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales 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>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Física</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	Física
<b>ECTS NIVEL2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Física</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	7,5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
7,5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Conocer los conceptos de Física directamente relacionados con el funcionamiento de los ordenadores y periféricos, es decir, los principios básicos del electromagnetismo, la óptica y la física cuántica, que explican el funcionamiento de monitores, impresoras, memorias magnéticas y ópticas, circuitos electrónicos y fibras ópticas, entre otros.</p> <p>Planificar la comunicación oral, responder de manera adecuada a las cuestiones formuladas y redactar textos de nivel básico con corrección ortográfica y gramatical. Estructurar correctamente el contenido de un informe técnico. Seleccionar materiales relevantes para preparar un tema y sintetizar su contenido. Responder adecuadamente cuando se le formulen preguntas.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>La materia trata los aspectos básicos de la física aplicada al funcionamiento de los ordenadores, así como de la transmisión de información por medio de canales físicos. Se estudia esencialmente electromagnetismo, partiendo de la electrostática y las interacciones entre cargas eléctricas, para dar paso a los circuitos de corriente continua. Se introducen conceptos de electrónica básica y, especialmente, los dispositivos semiconductores diodo y transistor, para detallar el funcionamiento de las puertas lógicas, base de cualquier computación por ordenador. El magnetismo y su interconexión con las corrientes eléctricas da paso a los fenómenos de inducción, el mecanismo de producción de corrientes eléctricas, especialmente la corriente alterna. En este apartado se adquieren los conocimientos tecnológicos básicos para la elaboración de informes técnicos de instalaciones informáticas. Finalmente, una somera introducción a las ondas electromagnéticas sienta las bases para las comunicaciones entre ordenadores, ya sea a través de redes ethernet, como las redes wireless.</p> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 7,5 ECTS, impartida en el primer cuatrimestre del grado, cuya denominación sería:</p> <p>Física</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<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		
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB2 - Capacidad para comprender y dominar los fundamentos físicos y tecnológicos de la informática: electromagnetismo, ondas, teoría de circuitos, electrónica y fotónica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CEFC2 - 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.		
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Básica - Empresa</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Economía y Empresa para Ingenieros</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
Comprender y explicar de forma razonada los conceptos económicos básicos, los objetivos y los instrumentos de política económica así como su influencia sobre la actividad económica.		

Saber encontrar e interpretar la información básica que permite evaluar el entorno económico de la organización.

Conocer y describir los principales procesos de las áreas funcionales de la empresa y los vínculos que existen entre ellos que posibilitan la coordinación y la integración en un todo.

Conocer los conceptos financieros básicos que permitan valorar costes y beneficios de un proyecto o de diferentes alternativas, hacer seguimiento de un presupuesto, controlar los costes, etc.

Identificar las posibilidades de uso y los beneficios que puede aportar la aplicación en las diferentes tipologías de software empresarial y servicios TIC existentes.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.

Tener iniciativas y adquirir conocimientos básicos sobre las organizaciones y familiarizarse con los instrumentos y las técnicas, tanto de generación de ideas como de gestión, que permitan resolver problemas conocidos y generar oportunidades.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Primera parte:

- Conceptos económicos básicos. Escasez y elección. El problema económico. Especialización, intercambio y dinero.
- Los impuestos en España. La medición del PIB.
- Introducción a la política fiscal i a la política monetaria. La política fiscal. La política monetaria.
- La balanza de pagos. El sistema de pagos internacional.

Segunda parte:

- Introducción a la empresa. La creación de empresas, el emprendedor y el empresario y aplicaciones y servicios TIC para la empresa
- Dirección, ética y profesión
- Recursos humanos
- Finanzas y Administración
- Comercial y Marketing
- Producción i Logística

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS, impartida en el cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación és:

Economía y Empresa para Ingenieros

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 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		
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Formación común - Estructura y Tecnología 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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Interfaces 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Microcomputadores</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de soluciones tecnológicas. Identificar la necesidad de aplicar la legislación, regulaciones y normativas, en particular las que afectan al ejercicio de la profesión de ingeniero técnico en informática. Analizar y valorar el impacto medioambiental de las soluciones técnicas en el ámbito TIC.</p> <p>Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Contenidos de la materia:</p> <p>La materia es una continuación de la parte de la materia básica de informática. En esta materia se profundiza en la estructura de computadores así como en la implementación de pequeños sistemas basados en un microcomputador. En concreto, los contenidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación del firmware de un microcomputador comercial para el desarrollo de un prototipo.</li> <li>• Concurrencia, entrada/salida y buses (encuesta, interrupciones, DMA, tipos E/S)</li> </ul>		

- Programación en lenguaje ensamblador de procesadores (RISC y CISC) y enlace con lenguajes de alto nivel
- Estructuras internas en la jerarquía de memoria (disco, memoria principal, caches, mecanismos de detección y corrección de errores)
- Introducción a los procesadores segmentados lineales i multiprocesadores

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer y cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Interfaces de Computadores (Q3)
- Microcomputadores (Q4)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0
NIVEL 2: Formación común - Sistemas Operativos y Redes de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

<b>NIVEL 3: Sistemas Operativos</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Redes y Protocolos de Comunicación</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p>		

Demostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.

Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.

Demostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.

Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.

Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.

Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.

Después de identificar las partes diferentes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

Aprendizaje guiado: Llevar a cabo las tareas asignadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo necesario para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas. Uso apropiado de guías de estudio. Capacidad de tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles). Capacidad de evaluar las propias fortalezas y debilidades, y actuar en consecuencia.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

La materia presenta al alumno los conceptos básicos de los sistemas operativos y de las redes de computadores. En concreto, los contenidos son:

- Introducción a las redes (redes de paquetes, arquitectura de protocolos OSI i TCP/IP, organismos de estandarización)
- Aplicaciones en red (paradigma cliente-servidor, intercambio de documentos (web, http, ftp), correo electrónico (SMTP, protocolos), representación de la información estructurada (web i xml).
- Redes IP (protocolo, encaminamiento, ARP, traducción de direcciones, DNS, firewalls i redes privadas)
- TCP i sockets (protocolos ARQ, control de flujo, UDP, TCP i API de sockets)
- Redes de área local (arquitectura y tipologías, Ethernet, redes inalámbricas)
- Introducción a los sistemas operativos (tipos de sistemas operativos y características, procesos, flujos, espacio de direcciones, modos de ejecución, comandos básicos)
- Interfaces (librerías de usuario, servicios del sistema)
- Gestión de procesos (servicios del sistema, planificación, flujos, cambio de contexto, estructuras básicas de soporte)
- Gestión del espacio de direcciones (servicios del sistema, gestión de la memoria, memoria virtual, swap, thrashing, estructuras básicas de soporte)
- Gestión de la entrada/salida (servicios del sistema, buffering, spooling, independencia de los dispositivos, estructuras básicas de soporte)
- Sistema de ficheros (servicios del sistema, asignación de espacio en el disco, tipos de sistemas de ficheros, estructuras básicas de soporte)
- Compartición de recursos y sincronización (memoria, ficheros, exclusión mutua, regiones críticas, abrazo mortal)

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el cuarto y sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Sistemas Operativos (Q4)
- Redes y Protocolos de Comunicación (Q6)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa
CEFC1 - 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.
CEFC2 - 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.
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CEFC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
CEFC11 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 3</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Laboratorio Informática 1</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Mostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Identificar las soluciones algorítmicas más adecuadas para resolver problemas de dificultad mediana.</p> <p>Razonar sobre la corrección y la eficiencia de una solución algorítmica.</p> <p>Escoger, combinar y explotar diferentes paradigmas de programación, en el momento de construir software, atendiendo a criterios como la facilidad de desarrollo, la eficiencia, la portabilidad y la mantenibilidad.</p> <p>Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.</p>		

Diseñar la arquitectura de los programas utilizando técnicas de orientación a objetos, de modularización y de especificación e implementación de tipos abstractos de datos.

Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones.

Aplicar técnicas de descomposición modular de programas

Ser capaz de llevar a término, sólo o en un equipo pequeño, proyectos de programación de medida considerable, considerando las implicaciones de las decisiones que se toman en cada etapa y en un contexto profesional de desarrollo de software

Demostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.

Controlar versiones y configuraciones del proyecto.

Conocer los conceptos de traducción e interpretación y sus fases: análisis léxico, sintáctico, semántico, generación y optimización de código.

Conocer los objetivos, los fundamentos, la historia, el estado del arte y los diferentes paradigmas de resolución de problemas de la Inteligencia Artificial

Conocer las técnicas y metodologías básicas de la inteligencia artificial: resolución de problemas mediante búsqueda y técnicas de representación de conocimiento y razonamiento.

Planificar y acordar los objetivos, las reglas de funcionamiento, las responsabilidades, la agenda y el procedimiento de revisión del trabajo. Identificar conflictos, negociarlos y resolverlos de forma efectiva. Adaptarse a diferentes tipos de grupo (grande-pequeño, técnico-mixto, presencial-a distancia). Interactuar con eficacia y promover la participación de todos los miembros del grupo.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Análisis de la eficiencia de programas (tiempo y memoria)
- Tipos abstractos de datos (TADs): concepto, especificación y uso
- Implementación de TADs. Memoria dinámica
- Elementos de orientación a objetos: clases, objetos, herencia, genericidad
- Estructuras lineales (pilas, colas, listas) y árboles
- Diccionarios: hashing y árboles de búsqueda
- Grafos: implementación y recorridos
- Introducción a esquemas algorítmicos: divide y vencerás, programación dinámica, búsqueda exhaustiva y backtracking
- Problemas NP-Complejos
- Fases de un proyecto de programación
- Principios del diseño orientado a objetos
- Criterios de calidad de los programas
- Documentación y prueba de programas
- Tratamiento de errores
- Desarrollo de un proyecto de programación en equipo
- Alcance y necesidad de las técnicas de Inteligencia Artificial.
- Resolución de problemas mediante búsqueda
- Representación del conocimiento y razonamiento

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer y cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Programación 3 (Q3)
- Laboratorio Informática 1 (Q4)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa
CEFC1 - 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.

CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC6 - 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.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Ingeniería del Software y Bases de Datos</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		12
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 1</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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 1</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p>		

Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de software para crear y desarrollar aplicaciones.

Asumir los roles y las funciones del jefe del proyecto y aplicar, en el ámbito de las organizaciones las técnicas de gestión y programación del tiempo, de los costes y de los aspectos financieros, de los recursos humanos y del riesgo.

Mostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelizar y analizar los diferentes tipos de decisiones.

Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.

Controlar versiones y configuraciones del proyecto.

Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los otros en proyectos que se tienen que desarrollar (capacidad de actuar de manera autónoma).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

Bases de Datos:

- Introducción a las BD's.
- El modelo relacional.
- Creación y manipulación de BD's relacionales.
- Componentes lógicos de una BD.
- Introducción al diseño de BD's relacionales.
- Componentes físicos de una BD.
- Programación con SQL.

Ingeniería del Software:

- Visión global de la IS: procesos y métodos.
- Requisitos del software.
- Modelo de análisis.
- Modelo de diseño.
- Pruebas y control de la calidad.
- Control de versiones y gestión de configuraciones.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en dos asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el tercer cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- Bases de Datos 1 (Q3)
- Ingeniería del Software 1 (Q3)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.		
OBJ4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa		
CEFC1 - 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.		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CEFC4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC12 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CEFC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación común - Estadística e Investigación Operativa</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Probabilidad y 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>
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>		

Demostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.

Demostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelizar y analizar los diferentes tipos de decisiones.

Ser capaz de proponer diseños experimentales sencillos para la determinación de soluciones informáticas óptimas.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia:

- Introducción a la probabilidad
- Probabilidad condicionada
- Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad
- Distribuciones de probabilidad continuas
- Simulación de Monte Carlo
- Distribución de la media muestral
- Principios de muestreo
- Estimación por intervalo y contrastes con una media
- Comparación de dos medias independientes
- Introducción al diseño de experimentos
- ANOVA de un factor

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Probabilidad y Estadística (Q4). Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantarse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: algebra, cálculo diferencial e integral i métodos numéricos; estadística y optimización.

CEFC2 - 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.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
No existen datos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		
NIVEL 2: Formación común - Paralelismo y Concurrencia		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Paralelismo y Concurrencia		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
OBLIGATORIA	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mostrar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la informática y a sus disciplinas de referencia.</p> <p>Diseñar, escribir, probar, depurar, documentar y mantener código en un lenguaje de alto nivel para resolver problemas de programación aplicando esquemas algorítmicos y usando estructuras de datos.</p> <p>Mostrar conocimiento y comprensión del funcionamiento interno de un computador y del funcionamiento de las comunicaciones entre ordenadores.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Conocer la necesidad de la concurrencia en programación, los problemas lógicos asociados y las principales soluciones.</p> <p>Conocer y saber usar las construcciones habituales en los lenguajes de programación para gestionar la concurrencia.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Se introduce al alumno en la materia de paralelismo y de la programación paralela. En concreto, los contenidos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paradigmas de concurrencia, paralelismo y sistemas distribuidos: (cliente-servidor, distribución de la carga, tareas, etc.)</li> <li>• Plataformas paralelas (arquitecturas de memoria compartida, memoria distribuida)</li> <li>• Coherencia y consistencia de memoria</li> <li>• Comunicación, sincronización, condiciones de carrera, exclusión mutua, sección crítica, abrazos, monitores, abrazo mortal</li> <li>• Programación y evaluación de programas paralelos (modelos de programación para las distintas plataformas paralelas)</li> <li>• Herramientas de ayuda al desarrollo de programas paralelos</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Paralelismo y concurrencia.</p> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFB5 - Conocimiento de la estructura, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como los fundamentos de su programación.		
CEFC2 - 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.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación obligatoria de centro - 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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
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: Inglés</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
6		
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer el estilo de textos técnicos</li> <li>• Realizar descripciones de material técnico y de procesos técnicos</li> <li>• Ser capaz de hacer una lectura crítica de artículos técnicos</li> <li>• Realizar informes simples sobre temas técnicos siguiendo un estilo formal</li> <li>• Ser capaz de desenvolverse correctamente en situaciones de la vida diaria y profesional</li> <li>• Realizar tareas prácticas a desarrollar en el laboratorio de idiomas.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

- Aspectos gramaticales, léxicos y estilísticos característicos de inglés técnico.
- Frases nominales complejas.
- Traducción técnica y comprensión de literatura técnica.
- Escritos formales.
- Funciones.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS, impartida en el cuarto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Inglés.  
Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Esta materia se ha introducido como optativa, ya que únicamente se oferta en el itinerario de la EUPMT. No obstante, es una materia obligatoria para todos los estudiantes de dicho itinerario.  
Por tanto, el plan de estudios del itinerario EUPMT se compone realmente de 66 créditos de formación básica y de 66 créditos de formación obligatoria.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
	0.0	0.0

#### NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Proyectos Informáticos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
----------	----------

ECTS NIVEL 2	24
--------------	----

##### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
----------------------	----------------------	----------------------

	12	12
--	----	----

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
----------------------	----------------------	----------------------

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
-----------------------	-----------------------	-----------------------

##### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

Sí	Sí	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>		
Mención en Tecnologías de la Información		
<b>NIVEL 3: Bases de Datos 2</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Ingeniería del Software 2</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Laboratorio Informática 2</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Diseño 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>	
Mención en Tecnologías de la Información	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>Utilizar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de la ingeniería informática en todos sus ámbitos (especificación, diseño, implementación, despliegue -implantación- y evaluación de productos) de manera que se demuestre la comprensión de los compromisos adoptados en las decisiones de diseño.</p> <p>Mostrar conocimiento de la dimensión ética en la empresa: la responsabilidad social y corporativa en general y, en particular, las responsabilidades civiles y profesionales del ingeniero en informática.</p> <p>Especificar, diseñar, implementar, gestionar y mantener sistemas y servicios software complejos y/o críticos.</p> <p>Controlar la calidad y diseñar pruebas en la producción de software.</p> <p>Definir y gestionar los requisitos de un sistema software.</p> <p>Evaluar y seleccionar plataformas de producción hardware y software para la ejecución de aplicaciones y de servicios informáticos.</p> <p>Mostrar conocimiento de las métricas de calidad y saber utilizarlas.</p> <p>Evaluar sistemas hardware/software en función de un criterio de calidad determinado.</p> <p>Determinar los factores que inciden negativamente en la seguridad y la fiabilidad de un sistema hardware/software, y minimizar sus efectos.</p> <p>Identificar tecnologías actuales y emergentes y evaluar si son aplicables, y en qué medida, para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>Controlar versiones y configuraciones del proyecto.</p> <p>Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.</p> <p>Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.</p> <p>Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.</p> <p>Comprender y utilizar eficazmente manuales, especificaciones de productos y otra información de carácter técnico escrita en inglés.</p> <p>Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.</p>	

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Contenidos de la materia

- Modelado conceptual de datos
- DDL y DML
- Control de la concurrencia, procesado de consultas y optimización
- Concurrencia y recuperación
- Procedimientos incorporados y disparadores
- Almacenaje y acceso a datos
- Procesos software
- Ingeniería de requerimientos
- Modelado de aplicaciones
- Análisis y diseño orientado a objetos
- Patrones de diseño
- Modelado de sistemas de información
- Patrones de arquitectura del software
- Pruebas del software
- Fases de un proyecto software

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en cuatro asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto y sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:

- 1.- Bases de Datos 2 (Q5)
- 2.- Ingeniería del Software 2 (Q5)
- 3.- Laboratorio Informática 2 (Q6)
- 4.- Diseño de Sistemas de Información (Q6)

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa y su marco institucional y jurídico, así como los aspectos básicos de organización y gestión de empresa

CEFC1 - 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.

CEFC2 - 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.

CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CETI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - Redes y Sistemas Telemáticos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	12	6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Laboratorio Web</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Redes y 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Administración de Sistemas y 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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

		6
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Definir, planificar y gestionar la instalación de la infraestructura TIC de la organización.</p> <p>Garantizar que los sistemas TIC de una organización funcionan de forma adecuada, son seguros y están adecuadamente instalados, documentados, personalizados, mantenidos, actualizados y sustituidos, y que las personas de la organización reciban un soporte TIC correcto.</p> <p>Dirigir, planificar y coordinar la gestión de la infraestructura informática: hardware, software, redes y comunicaciones.</p> <p>Administrar y mantener aplicaciones, sistemas informáticos y redes de computadores (los niveles de conocimiento y comprensión están en las competencias técnicas comunes).</p> <p>Diseñar soluciones que integren tecnologías de hardware, software y comunicaciones (y capacidad de desarrollar soluciones específicas de software de sistemas) para sistemas distribuidos y dispositivos de computación ubicua.</p> <p>Diseñar, implantar y configurar redes y servicios.</p> <p>Desarrollo de proyectos en equipo.</p> <p>Presentación y defensa oral de trabajos realizados.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologías, protocolos y servicios de las redes de operadores de telecomunicaciones.</li> <li>• Conceptos avanzados de los protocolos TCP/IP, proveedores de servicios de internet (ISP), algoritmos de encaminamiento y protocolos multimedia.</li> <li>• Seguridad en las redes de computadores: protección, protocolos de seguridad, comercio electrónico. Gestión de las aplicaciones</li> <li>• Servicios locales y de red</li> <li>• Elementos de una comunicación unificada</li> <li>• Tecnologías de la capa de presentación de las aplicaciones Web</li> <li>• Patrón Modelo-Vista-Controlador. Marcos de trabajo</li> <li>• Servicios Web</li> <li>• XML</li> </ul> <p>En su implementación inicial esta materia se ha estructurado entre asignaturas de 6 ECTS cada una, impartidas en el quinto y sexto cuatrimestre del grado, cuya denominación es:</p> <p>1.- Laboratorio Web (Q5)</p>		

2.- Redes y servicios (Q5)		
3.- Administración de Sistemas y Servicios (Q6) Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFC2 - 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.		
CEFC5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CEFC11 - 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.		
CEFC13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CETI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Mención en Tecnologías de la Información - TIC y Entorno Empresarial</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OPTATIVA	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>

<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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: Emprendeduría e Innovación</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	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
Utilizar técnicas y herramientas para la gestión de la creatividad.		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Contenidos de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de innovación. Los procesos de innovación y emprendizaje.</li> <li>• Reflexión estratégica e innovación.</li> <li>• Técnicas de creatividad.</li> <li>• Gestión de proyectos innovadores.</li> </ul>		

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 6 ECTS impartida en el quinto cuatrimestre del grado, cuya denominación es Emprendeduría e Innovación.

**5.5.1.4 OBSERVACIONES**

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CGCB00 - "-1"

**5.5.1.5.2 TRANSVERSALES**

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

**5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS**

CETI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

No existen datos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

**NIVEL 2: Formación Optativa - Inglés Profesional**

**5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2**

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	6

**DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral**

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

**LISTADO DE MENCIONES**

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

**5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Ser capaz de deducir una información y resumir las ideas básicas

- Realizar descripciones de material técnico y de procesos técnicos
- Estar preparado para afrontar la búsqueda de un trabajo
- Ser capaz de organizar el trabajo en equipo y presentar en público los resultados
- Participar eficazmente en mesas redondas y en reuniones de trabajo
- Realizar presentaciones eficaces sobre temas profesionales

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

- Interpretación de titulares de noticias y artículos
- Resumen de información escrita
- Descripción de materiales y procesos técnicos
- Planificación de la carrera profesional: CV, carta de presentación y entrevista de trabajo
- Participación en foros de discusión profesional
- Presentación eficaz de informes, ponencias, conferencias

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La materia de formación optativa tiene como requisito previo haber superado las materias de formación básica y de formación común.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

### NIVEL 2: Formación Optativa - Programación

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA
ECTS NIVEL 2	40

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
40		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos propios de la algoritmia y la programación</li> <li>Desarrollar aplicaciones en diversos entornos</li> <li>Desarrollar interfaces persona-ordenador</li> <li>Buscar, organizar y usar recursos bibliográficos y de información relevantes y relacionados con la materia</li> <li>Redacción de documentación e informes relacionados con los desarrollos efectuados</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> <li>APIs actuales</li> <li>Incrustación y vinculación de objetos (OLE)</li> <li>Diseño de componentes reutilizables</li> <li>Despliegue de aplicaciones</li> <li>Gráficos 3D</li> <li>Modelado y texturas</li> <li>Animación</li> <li>Audio por ordenador</li> <li>Diseño de aplicaciones multimedia</li> <li>Bases de datos multimedia</li> <li>Estándares y aplicaciones de video y audio</li> <li>Juegos por ordenador</li> <li>Técnicas OO avanzadas (Herencia múltiple, sobrecarga de operadores, polimorfismo en tiempo de ejecución, clases abstractas)</li> <li>Implementaciones de las técnicas OO avanzadas en diversos lenguajes</li> <li>Estándares en diseño de programas OO</li> </ul>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
La materia de formación optativa tiene como requisito previo haber superado los contenidos de formación básica y de formación común de la materia Informática y de la materia Algoritmia, programación y estructuras de datos respectivamente.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CGCB00 - "-1"		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CEFC6 - 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.		
CEFC7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CEFC8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		

CEFC14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CEFC17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Optativa - Ingeniería de Computadores y Redes</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
12		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos fundamentales de la arquitectura de computadores</li> <li>Codificar programas sencillos en lenguaje ensamblador.</li> <li>Dominar de las herramientas de simulación hardware y software del funcionamiento de un procesador.</li> <li>Presentar y defender oralmente trabajos realizados.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Avances recientes en el desarrollo de microprocesadores</li> <li>Computación óptica</li> <li>Miniaturización y nanotecnología</li> <li>Gestión y administración de redes de computadores</li> </ul>		

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFC9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CEFC10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CETI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

### NIVEL 2: Formación Optativa - Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	20	

#### DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
20		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12

#### LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
------------	---------	---------

Sí	Sí	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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de redes de comunicaciones.</li> <li>• Optimización de redes en términos de rendimiento, utilización y de calidad de servicio.</li> <li>• Elección de las tecnologías y los operadores adecuados en la interconexión de redes de comunicaciones.</li> <li>• Evaluación de los riesgos de los sistemas informáticos.</li> <li>• Elaboración de la política de seguridad de una empresa.</li> <li>• Evaluación de las distintas soluciones que pueden existir para resolver un determinado problema de seguridad.</li> <li>• Desarrollo de proyectos y elaboración de informes técnicos</li> <li>• Presentación y defensa oral de trabajos realizados</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criptografía y criptología</li> <li>• Autenticación, confidencialidad e integridad de sistemas y redes</li> <li>• Seguridad física</li> <li>• Estándares y técnicas para la gestión de redes (SNMP, MIB-2, RMON)</li> <li>• Gestión de redes LAN y de redes WAN</li> <li>• Gestión de los protocolos de enrutamiento</li> <li>• Herramientas de análisis y simulación</li> <li>• Aplicaciones emergentes</li> <li>• Comunicación óptica</li> <li>• Aspectos éticos, legales y de seguridad</li> </ul> <p>Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
La materia de formación optativa tiene como requisito previo haber superado los contenidos de formación básica y de formación común de la materia Informática y de la materia Sistemas operativos y redes de computadores respectivamente.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFC11 - 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.		

CETI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
CETI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Optativa - Ingeniería del Software y Sistemas de Información</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
30		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de heurísticas de evaluación de interfaz persona-ordenador</li> <li>Evaluación de la usabilidad de una interfaz persona-ordenador y rediseño en función del resultado de la evaluación.</li> <li>Sensibilización para el desarrollo de interfaces usables y accesibles por todas las personas</li> <li>Limpieza y preparación de datos</li> <li>Uso de técnicas y algoritmos para la explotación de datos</li> <li>Uso de sistemas decisionales</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de datos post-relacionales</li> </ul>		

- Sistemas gestores de bases de datos OO y OOR
- Aplicaciones avanzadas de las bases de datos
- Tecnologías y tendencias emergentes
- Gestión avanzada del conocimiento
- Aplicación estratégica de los sistemas de gestión del conocimiento
- Alineación de la estrategia de "informacional" con la estrategia de negocio. Planificación de la estrategia "informacional"
- Tendencias actuales en los sistemas de gestión de la información y el conocimiento
- Metodologías derivadas del ciclo de vida tradicional
- Desarrollo rápido: prototipado rápido, RAD, Metodología dinámica de desarrollo de sistemas (DSDM)
- Metodologías para el desarrollo web
- Participación de los usuarios en el desarrollo de sistemas
- Nuevas tendencias en el análisis y desarrollo de sistemas

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT3 - TERCERA LENGUA: Conocer un tercer idioma, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito y de acuerdo con las necesidades que tendrán las graduadas y los graduados en cada titulación.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFC12 - 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.

CEFC15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

CEFC16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CETI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
No existen datos		

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

No existen datos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
No existen datos		

### NIVEL 2: Formación Optativa - Emprendimiento y Gestión de Organizaciones

#### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	OPTATIVA	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9

	6	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar estudios de mercado identificando oportunidades y/o necesidades no cubiertas.</li> <li>Plantear decisiones estratégicas relacionadas con un proyecto de negocio, basadas en el correcto diagnóstico del entorno competitivo.</li> <li>Diseñar reglas de negocio enmarcadas dentro de un modelo de negocio concreto.</li> <li>Utilizar técnicas y herramientas para la gestión de la innovación y la tecnología en la empresa.</li> <li>Utilizar técnicas y herramientas para la medición del capital intelectual y la gestión del conocimiento en la empresa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de negocio. Estudio de casos</li> <li>Desarrollo de un plan de negocio</li> <li>Modelos de emprendizaje corporativo</li> <li>Actitudes y habilidades del emprendedor</li> <li>Capital intelectual y gestión del conocimiento</li> <li>Gestión de la innovación y la tecnología</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CGCB00 - "-1"		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
<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>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		
<b>NIVEL 2: Formación Optativa - Prácticas Externas</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: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
30		
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>Lenguas en las que se imparte</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Mostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Conocer y comprender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; capacidad de comprender las reglas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio. Desarrollar la creatividad, el espíritu emprendedor y la tendencia a la innovación.</p> <p>Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar. Ser capaz de analizar y valorar el impacto social y medioambiental.</p> <p>Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe, y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con la profesión de ingeniero técnico en informática.</p> <p>Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.</p> <p>Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p> <p>Detectar carencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento. Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías y versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		

Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.

Tener motivación para la realización profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional en el ámbito de la Ingeniería en Informática. Tener motivación por la calidad y la mejora continua, y actuar con rigor en el desarrollo profesional. Capacidad de adaptación a los cambios organizativos o tecnológicos. Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o con restricciones temporales y/o de recursos.

Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertenencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar forúms de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

La realización de prácticas externas supone además, en muchos casos, la primera experiencia con el mundo laboral de los futuros Graduados en ingeniería técnica en informática. Por lo tanto, la adquisición de habilidades transversales es lo más importante en esta etapa, si bien también la profundización en tecnologías propias específicas de la empresa puede ser relevante.

#### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Nuestro centro promueve la realización de prácticas externas de los estudiantes que lo desean, de acuerdo con la normativa vigente y siguiendo el procedimiento propio especificado en la Guía Docente del centro en el apartado sobre Convenios de Cooperación Educativa. Durante estas prácticas el estudiante adquiere competencias necesarias para su desarrollo profesional y puede dar lugar a la obtención de créditos optativos. Las prácticas externas pueden realizarse después de haber superado la mitad de créditos de la carrera, si bien su situación ideal para su realización es durante el Q7 como preparación a la inserción laboral de los estudiantes. Su realización puede significar la adquisición de 30 créditos de la materia optativa "Prácticas Externas", siendo además compatible con la realización del Trabajo de Fin de Grado en la empresa.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CGCB00 - "-1"

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.

CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.

CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.

CT5 - TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.

CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.

CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CEFC2 - 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.

CEFC3 - 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.

CETII - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones (competencia de la mención en Tecnologías de la Información).		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
	0.0	0.0
<b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Grado</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE GRADO	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	18	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
	18	
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	Sí	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>NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3</b>		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Asumir los roles y las funciones del jefe del proyecto y aplicar, en el ámbito de las organizaciones las técnicas de gestión y programación del tiempo, de los costes y de los aspectos financieros, de los recursos humanos y del riesgo.</p> <p>Demostrar conocimiento y saber aplicar las técnicas apropiadas para modelar y analizar los diferentes tipos de decisiones.</p> <p>Gestionar y resolver los problemas y conflictos gracias a la capacidad de generar alternativas o escenarios de futuro convenientemente analizados, integrando los aspectos de incertidumbre y los múltiples objetivos a considerar.</p> <p>Ser resolutivo. Utilizar conocimientos y habilidades estratégicas para la creación y gestión de proyectos, aplicar soluciones sistémicas a problemas complejos, y diseñar y gestionar la innovación en la organización. Demostrar flexibilidad y profesionalidad en el desarrollo de su trabajo.</p> <p>Tener en cuenta las dimensiones social, económica y ambiental, y el derecho a la privacidad a aplicar soluciones y llevar a cabo proyectos coherentes con el desarrollo humano y la sostenibilidad.</p>		

Utilizar estrategias para preparar y llevar a cabo las presentaciones orales y redactar textos y documentos con un contenido coherente, una estructura y un estilo adecuados y un buen nivel ortográfico y gramatical. Hacer una presentación oral ante un auditorio restringido. Escoger adecuadamente los contenidos, el estilo, la temporización y el formato de la presentación. Capacidad de comunicación efectiva con el usuario en un lenguaje no técnico así como de comprender sus necesidades.

Planificar y utilizar la información necesaria para un trabajo académico (por ejemplo, para el trabajo de final de grado) a partir de una reflexión crítica sobre los recursos de información utilizados. Gestionar la información de manera competente, independiente y autónoma. Evaluar la información encontrada e identificar las lagunas presentes.

Capacidad de planificación y organización del trabajo personal. Aplicar los conocimientos adquiridos a la realización de una tarea en función de la pertinencia y la importancia, decidiendo la manera de llevarla a cabo y el tiempo que hay que dedicarle y seleccionando las fuentes de información más adecuadas. Identificar la importancia de establecer y mantener contactos con los compañeros de estudios, con el profesorado y con profesionales (networking). Identificar fóruns de información sobre ingeniería TIC, sus avances y su impacto en la sociedad (IEEE, asociaciones, etc.).

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

El contenido de la materia consistirá en la elaboración en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas. Los contenidos concretos de dicho proyecto pueden ser muy variados, tal como es propio de la amplia variedad de campos de aplicación profesional de la ingeniería técnica en informática.

A pesar de esta variedad temática, los siguientes contenidos horizontales a todo proyecto de ingeniería técnica en informática son propios de esta materia:

- Gestión integral de proyectos. Las áreas de gestión de proyectos y el plan del proyecto
- Gestión del tiempo: actividades, estimaciones temporales y de recursos. Técnicas de programación: GANTT y PERT, actividades y caminos críticos, optimización del proyecto
- Gestión económica: identificación y previsión de costes. Presupuesto. Gestión financiera y de tesorería
- Gestión de riesgos: identificación, evaluación (cuantitativa / cualitativa), planes B y de contingencia. Implicaciones en el presupuesto
- Estudio de impacto medioambiental: identificar impactos, evaluar y establecer medidas y decisiones de diseño
- Aspectos legales y de seguridad laboral: marco legal para la firma de contratos, convenios, normativas.
- Gestión de las persona y de equipos de proyecto. Selección por competencias y organigrama del proyecto. Liderazgo, motivación. Técnicas de CG5: Trabajo en Equipo, conducción de reuniones toma de decisiones, negociación y creatividad.

En su implementación inicial esta materia se ha estructurado en una asignatura de 18 ECTS impartida en el octavo cuatrimestre del grado, cuya denominación es Trabajo de Fin de Grado.

Estos contenidos son compatibles e incluyen las competencias del BOE del 4 de Agosto de 2009 de la orden ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión Ingeniero Técnico en Informática

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

La materia "Trabajo de Fin de Grado" tiene como requisito previo haber superado las materias de formación básica, las materias de formación común y las materias de formación específica.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

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

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

OBJ1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.

OBJ2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
OBJ9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
OBJ12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos y en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.		
CT2 - SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.		
CT4 - COMUNICACIÓN EFICAZ ORAL Y ESCRITA: Comunicarse de forma oral y escrita con otras personas sobre los resultados del aprendizaje, de la elaboración del pensamiento y de la toma de decisiones; participar en debates sobre temas de la propia especialidad.		
CT6 - USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión.		
CT7 - APRENDIZAJE AUTÓNOMO: Detectar deficiencias en el propio conocimiento y superarlas mediante la reflexión crítica y la elección de la mejor actuación para ampliar este conocimiento.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CEFC2 - 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.		
CEFC3 - 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.		
CTFG1 - Capacidad para la elaboración de un ejercicio original, en el ámbito de la tecnología específica que realice el estudiante, a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
No existen datos		
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
No existen datos		

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Ayudante	100.0	0.0	0.0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
0	0	0
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		

La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción, a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).

La evolución formativa se ha diseñado de tal modo, que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias transversales programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordados tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

Dada la variabilidad en las diferentes materias, no es aconsejable definir un modelo único de evaluación para todas ellas, estableciéndose unos directrices mínimas pero suficientes, y dejando a la libertad de los responsables de las diferentes materias el establecimiento posterior de la cantidad y calidad de los actos evaluativos. *(Párrafo verificado para el Itinerario EPSEVG).*

Las asignaturas de duración cuatrimestral preverán un mínimo de 4 actividades de evaluación, que cubrirán de forma adecuada la evaluación sumativa, además de las actividades formativas. El tipo de actividades pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no. Algunos ejemplos de métodos o formatos de evaluación (sin ánimo de ser exhaustivos) pueden ser: pruebas escritas, comunicaciones orales, pruebas de tipo teórico, práctico, o instrumental de laboratorio, trabajos de curso y/o proyectos, como se especifica en el capítulo 5 de esta memoria.

Cada actividad de evaluación estará acompañada de un rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación (Feedback) será desde comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital, hasta entrevistas personales o grupales por parte del profesorado.

Se considerarán diferentes formas de realizar la evaluación: la realizada por parte del profesor, la auto-evaluación (en la que es el propio alumnado el responsable de evaluar su actividad) y la co-evaluación o evaluación entre iguales (unas compañeras o compañeros son los que evalúan el trabajo de otros u otras). Es sobretodo en estos dos últimos casos cuando los criterios de calidad para la corrección (rúbricas) son imprescindibles, tanto para ga-

rantizar el nivel de adquisición como para permitir conocer el grado o nivel de aprendizaje del estudiantado, a la vez que para facilitar y permitir la objetividad de dicha evaluación.

La evaluación de las competencias transversales lleva implícito el diseño de actividades propias y puede requerir de instrumentos globales gestionados por los órganos responsables del plan de estudios, de modo que aporten herramientas complementarias a las que ya tiene el profesorado en sus asignaturas o materias. Es necesario graduar estas competencias en diversos niveles de adquisición, como mínimo en tres niveles, y establecer su evaluación para cada una de ellas a lo largo de la titulación para evidenciar la adquisición de éstas.

Más información en:

- "L'avaluació en el Marc de l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior" Documento de Evaluación ICE. <http://www-ice.upc.edu/>
- "La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje" Leonor Prieto, Ángeles Blanco, Paco Morales y Juan Carlos Torre. Editorial Octaedro, 2007.
- "Assessment for Learning" The Teaching and Educational Development Institute. The University of Queensland, Geoff Isaacs, 2001.
- Marc per a l'elaboració dels plans d'estudi de grau de la UPC
- Eines per a l'adaptació dels ensenyaments a l'EEES. AQU Catalunya, 2005.

<http://www.aqucatalunya.org/>

### **Información específica Itinerario FIB**

#### Evaluaciones curriculares

Para regular y valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes, existirán 4 evaluaciones curriculares durante los estudios de grado, con la misma función que la que tienen estas evaluaciones en el actual plan de estudios de 1991, revisado en 2003. La evaluación curricular es la que califica el rendimiento de cada estudiante a partir de los informes de evaluación que presentan los profesores coordinadores de cada asignatura, y a la vista de los resultados obtenidos por el estudiante en el conjunto de las asignaturas que configuran el bloque curricular.

Las evaluaciones curriculares en los estudios de grado serán:

- Evaluación curricular de la fase inicial: autoriza al estudiante a matricular el segundo curso. Si el estudiante, a tiempo completo, no supera la fase inicial en dos años no podrá seguir los estudios de grado en la FIB. Esta fase curricular se mantiene de forma similar a la del plan de estudios de 1991.
- Evaluación curricular de las asignaturas obligatorias.
- Evaluación curricular de la mención.
- Evaluación final de Grado: concede el título de graduado al estudiante.

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

<b>ENLACE</b>	<a href="https://totq.upc.edu/la-garantia-de-la-qualitat-a-la-upc">https://totq.upc.edu/la-garantia-de-la-qualitat-a-la-upc</a>
---------------	---

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

<b>10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>
--

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

<b>10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>
---

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 20 de junio de 2008 el documento "Criterios para la extinción de las titulaciones de primer, segundo y primer y segundo ciclos y la implantación de las nuevas enseñanzas de grado de la UPC".

Este documento sienta las bases, de acuerdo a la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios.

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso. De acuerdo a la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado.

De acuerdo con la legislación vigente y las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, 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 que habiendo agotado las convocatorias extraordinarias que establece la legislación vigente para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

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

La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:

- Titulación de grado que sustituye a la titulación actual.

- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de grado.
- Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados.
- Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el plan de estudios de grado.
- Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: cómo se articula el reconocimiento en el nuevo plan de estudios de las asignaturas de libre elección cursadas, prácticas externas realizadas, etc.  
Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del proyecto final de carrera la finalización de sus estudios en la estructura en la cual los iniciaron.

**Itinerario FIB**

En el caso de la FIB, los estudiantes que hayan superado el primer curso completo (cuatrimestres Q1 y Q2) de las actuales titulaciones de Ingeniería Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión podrán pasar directamente el segundo curso del Grado en Ingeniería Informática. Se les reconocerán, por consiguiente, los primeros 60 créditos del Grado.

Para el resto de estudiantes se establecerán convalidaciones entre las asignaturas de las actuales titulaciones y las del Grado en Ingeniería Informática, teniendo en cuenta el esfuerzo (créditos) de cada asignatura de las actuales titulaciones y sus objetivos y contenidos en relación con los objetivos y contenidos de las asignaturas del Grado y sus correspondientes créditos ECTS.

Las tablas de equivalencias se han definido a partir de las asignaturas de las actuales titulaciones y las materias del Grado en Ingeniería Informática. Dado que no se ha completado todavía la definición de las asignaturas de este último, se han dividido las materias en aquellos casos en que las asignaturas de los planes actuales sólo cubren una parte de los créditos de las materias del Grado en Ingeniería Informática.

Tabla de adaptación Ingeniería Informática

Módulo	Materia de grado	ECTS	Asignatura Ingenierías Informáticas	Créditos	Tipo
Básico	Informática	30	Programación 1	9	OBT
			Prácticas de Programación	7,5	OBT
			Introducción a los Computadores	7,5	OBT
			Estructura de Computadores 1	9	OBT
	Matemáticas	22,5	Álgebra	9	OBT
			Cálculo	9	OBT
			Introducción a la Lógica	7,5	OBT
	Física	7,5	Física	9	OBT
Empresa	6	Empresa y Entorno Económico	7,5	OBT	
Común	Estructura y Tecnología de Computadores	12	Periféricos e Interfaces	6	OBT
			Estructura de Computadores 2	7,5	OBT
	Sistemas Operativos y Redes de Computadores	12	Sistemas Operativos	9	OBT
			Redes de Computadores	9	OBT
	Algoritmia, Programación y Estructura de Datos	12	Programación y Estructura de Datos	7,5	OBT
			Proyecto de Programación	6	OBT
	Ingeniería del Software y Bases de Datos	12	Bases de Datos	9	OBT
			Ingeniería del Software I	7,5	OBT
	Estadística e Investigación Operativa	6	Estadística	9	OBT
	Computación Obligatorias	Informática Teórica para Computación	12	Teoría de la Computación	9
Lógica en la Informática				7,5	OPT
Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructura de Datos 1		12	Lenguajes de Programación	7,5	OPT
			Algoritmia	7,5	OPT
Ampliación de Interacción Persona-Ordenador para Computación		6	Visualización e Interacción Gráfica	7,5	OBT
Inteligencia Artificial para Computación	6	Inteligencia Artificial	9	OBT	
Computación Complementarias	Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos 2	6	Compiladores	9	OBT
	Sistemas de Información y Análisis de Datos para Computación	6	Recuperación de la Información	7,5	OPT
	Ampliación de Matemáticas	6	Computación Numérica	7,5	OPT
	Ampliación de Inteligencia Artificial	6	Aprendizaje	7,5	OPT
Ingeniería de Computadores Obligatorias	Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores para Ingeniería de Computadores 1	18	Arquitectura de Computadores	9	OBT
			Multiprocesadores	7,5	OPT
			Sistemas Digitales y Microcontroladores	6	OPT

	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Ingeniería de Computadores 1	12	Estructura y Diseño de los Sistemas Operativos	7,5	OPT
			Proyecto de Redes de Computadores	6	OBT
	Proyectos Informáticos para Ingeniería de Computadores	6	Proyecto de Sistemas Operativos	7,5	OBT
Ingeniería de Computadores Complementarias	Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores para Ingeniería de Computadores 2	6	Programación Consciente de la Arquitectura	7,5	OPT
		12			
Ingeniería del Software Obligatorias		30	Ingeniería del Software II	9	OBT
	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 1		Diseño de Sistemas Basados en la Web	7,5	OPT
			Diseño y Administración de Bases de Datos	7,5	OPT
			Ingeniería de Requisitos	7,5	OPT
			Planificación y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Ingeniería del Software	6	Proyecto de Ingeniería del Software y Bases de Datos	7,5	OBT
Ingeniería del Software Complementarias	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 2	6	Sistemas de Gestión de Bases de Datos y de Objetos	7,5	OPT
	Ampliación de Estadística e Investigación Operativa para Ingeniería del Software	6	Simulación	7,5	OPT
Sistemas de Información Obligatorias	Sistemas de Información y Análisis de Datos para Sistemas de Información	18	Sistemas de Información para Organizaciones	7,5	OPT
			Diseño de Sistemas Basados en la Web	7,5	OPT
			Proyecto de Explotación de la Información	7,5	OPT
	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Sistemas de Información 1	6	Ingeniería de Requisitos	7,5	OPT
	Gestión del Negocio	6	Toma de Decisiones y Gestión de Proyectos Empresariales	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Sistemas de Información	6	Planificación y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos	7,5	OPT
Sistemas de Información Complementarias	Ampliación de Sistemas de Información y Análisis de Datos	12	Minería de datos	7,5	OPT
			Recuperación de la Información	7,5	OPT
Tecnologías de la Información Obligatorias		30	Servicios Públicos de Datos	7,5	OPT
	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 1		Protocolos de Internet y Aplicaciones Multimedia	7,5	OPT
			Estructura y Diseño de los Sistemas Operativos	7,5	OPT
			Administración de Sistemas Operativos	6	OPT
			Seguridad en Sistemas Informáticos	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Tecnologías de la Información	6	Proyecto de Redes de Computadores	6	OBT
Tecnologías de la Información Complementarias	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 2	6	Sistemas Operativos Distribuidos y en Red	7,5	OPT
		30			

**Tabla de adaptación Ingeniería Técnica Informática Gestión**

Módulo	Materia de grado	ECTS	Asignatura Ingenierías Informáticas	Créditos	Tipo
Básico	Informática	30	Programación 1	9	OBT
			Prácticas de Programación	7,5	OBT
			Introducción a los Computadores	7,5	OBT
			Estructura de Computadores 1	9	OBT
	Matemáticas	22,5	Álgebra	9	OBT
			Cálculo	9	OBT
			Introducción a la Lógica	7,5	OBT
Física	7,5	Física	9	OBT	
Empresa	6	Empresa y Entorno Económico	7,5	OBT	

Común	Estructura y Tecnología de Computadores	12	Periféricos e Interfaces	6	OPT
			Estructura de Computadores 2	7,5	OPT
	Sistemas Operativos y Redes de Computadores	12	Uso de los Sistemas Operativos	7,5	OBT
			Redes de Computadores y Aplicaciones	6	OBT
	Algoritmia, Programación y Estructura de Datos	12	Programación y Estructura de Datos	7,5	OBT
			Proyecto de Programación	6	OBT
Ingeniería del Software y Bases de Datos	12	Bases de Datos	9	OBT	
		Ingeniería del Software I	7,5	OBT	
Estadística e Investigación Operativa	6	Estadística	9	OBT	
Computación Obligatorias	Informática Teórica para Computación	12	Teoría de la Computación	9	OPT
			Lógica en la Informática	7,5	OPT
	Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructura de Datos 1	12	Lenguajes de Programación	7,5	OPT
			Algoritmia	7,5	OPT
	Ampliación de Interacción Persona-Ordenador para Computación	6	Visualización e Interacción Gráfica	7,5	OPT
Inteligencia Artificial para Computación	6	Inteligencia Artificial	9	OPT	
Computación Complementarias	Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos 2	6	Compiladores	9	OPT
	Sistemas de Información y Análisis de Datos para Computación	6	Recuperación de la Información	7,5	OPT
	Ampliación de Matemáticas	6	Computación Numérica	7,5	OPT
	Ampliación de Inteligencia Artificial	6	Aprendizaje	7,5	OPT
Ingeniería de Computadores Obligatorias	Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores para Ingeniería de Computadores 1	18	Arquitectura de Computadores	9	OPT
			Multiprocesadores	7,5	OPT
	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Ingeniería de Computadores 1	12	Estructura y Diseño de los Sistemas Operativos	7,5	OPT
			Proyecto de Redes de Computadores	6	OPT
	Proyectos Informáticos para Ingeniería de Computadores	6	Proyecto de Sistemas Operativos	7,5	OPT
Ingeniería de Computadores Complementarias	Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores para Ingeniería de Computadores 2	6	Programación Consciente de la Arquitectura	7,5	OPT
		12			
Ingeniería del Software Obligatorias	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 1	30	Ingeniería del Software II	9	OBT
			Diseño de Sistemas Basados en la Web	7,5	OPT
			Diseño y Administración de Bases de Datos	7,5	OPT
			Ingeniería de Requisitos	7,5	OPT
			Gestión de Sistemas de Información	7,5	OBT
Proyectos Informáticos para Ingeniería del Software	6	Proyecto de Ingeniería del Software y Bases de Datos	7,5	OPT	
Ingeniería del Software Complementarias	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 2	6	Sistemas de Gestión de Bases de Datos y de Objetos	7,5	OPT
	Ampliación de Estadística e Investigación Operativa para Ingeniería del Software	6	Simulación	7,5	OPT
Sistemas de Información Obligatorias	Sistemas de Información y Análisis de Datos para Sistemas de Información	18	Sistemas de Información para Organizaciones	7,5	OPT
			Gestión de Sistemas de Información	7,5	OBT
			Proyecto de Explotación de la Información	7,5	OPT
	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Sistemas de Información 1	6	Ingeniería de Requisitos	7,5	OPT
	Gestión del Negocio	6	Toma de Decisiones y Gestión de Proyectos Empresariales	7,5	OPT
Proyectos Informáticos para Sistemas de Información	6	Planificación y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos	7,5	OPT	

Sistemas de Información Complementarias	Ampliación de Sistemas de Información y Análisis de Datos	12	Minería de datos	7,5	OPT
			Recuperación de la Información	7,5	OPT
Tecnologías de la Información Obligatorias	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 1	30	Servicios Públicos de Datos	7,5	OPT
			Protocolos de Internet y Aplicaciones Multimedia	7,5	OPT
			Estructura y Diseño de los Sistemas Operativos	7,5	OPT
			Administración de Sistemas Operativos	6	OPT
			Seguridad en Sistemas Informáticos	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Tecnologías de la Información	6	Proyecto de Redes de Computadores	6	OPT
Tecnologías de la Información Complementarias	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 2	6	Sistemas Operativos Distribuidos y en Red	7,5	OPT
		30			

**Tabla de adaptación Ingeniería Técnica Informática Sistemas**

Módulo	Materia de grado	ECTS	Asignatura Ingenierías Informáticas	Créditos	Tipo
Básico	Informática	30	Programación 1	9	OBT
			Prácticas de Programación	7,5	OBT
			Introducción a los Computadores	7,5	OBT
			Estructura de Computadores 1	9	OBT
	Matemáticas	22,5	Álgebra	9	OBT
			Cálculo	9	OBT
			Introducción a la Lógica	7,5	OBT
	Física	7,5	Física	9	OBT
Empresa	6	Empresa y Entorno Económico	7,5	OBT	
Común	Estructura y Tecnología de Computadores	12	Periféricos e Interfaces	6	OBT
			Estructura de Computadores 2	7,5	OBT
	Sistemas Operativos y Redes de Computadores	12	Sistemas Operativos	9	OBT
			Redes de Computadores y Aplicaciones	6	OBT
	Algoritmia, Programación y Estructura de Datos	12	Programación de Sistemas	7,5	OBT
			Proyecto de Programación	6	OPT
	Ingeniería del Software y Bases de Datos	12	Bases de Datos	9	OBT
			Ingeniería del Software I	7,5	OPT
Estadística e Investigación Operativa	6	Estadística	9	OBT	
Computación Obligatorias	Informática Teórica para Computadores	12	Teoría de la Computación	9	OPT
			Lógica en la Informática	7,5	OPT
	Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructura de Datos 1	12	Lenguajes de Programación	7,5	OPT
			Algoritmia	7,5	OPT
	Ampliación de Interacción Persona-Ordenador para Computación	6	Visualización e Interacción Gráfica	7,5	OPT
Inteligencia Artificial para Computación	6	Inteligencia Artificial	9	OPT	
Computación Complementarias	Ampliación de Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos 2	6	Compiladores	9	OPT
	Sistemas de Información y Análisis de Datos para Computación	6	Recuperación de la Información	7,5	OPT
	Ampliación de Matemáticas	6	Computación Numérica	7,5	OPT
	Ampliación de Inteligencia Artificial	6	Aprendizaje	7,5	OPT
Ingeniería de Computadores Obligatorias	Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores para Ingeniería de Computadores 1	18	Arquitectura de Computadores	9	OPT
			Multiprocesadores	7,5	OPT
	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Ingeniería de Computadores 1	12	Sistemas Digitales y Microcontroladores	6	OBT
			Estructura y Diseño de los Sistemas Operativos	7,5	OPT
			Proyecto de Redes de Computadores	6	OPT

	Proyectos Informáticos para Ingeniería de Computadores	6	Proyecto de Sistemas Operativos y Redes de Computadores	7,5	OBT
Ingeniería de Computadores Complementarias	Ampliación de Estructura y Tecnología de Computadores para Ingeniería de Computadores 2	6	Programación Consciente de la Arquitectura	7,5	OPT
		12			
Ingeniería del Software Obligatorias		30	Ingeniería del Software II	9	OPT
	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 1		Diseño de Sistemas Basados en la Web	7,5	OPT
			Diseño y Administración de Bases de Datos	7,5	OPT
			Ingeniería de Requisitos	7,5	OPT
			Planificación y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Ingeniería del Software	6	Proyecto de Ingeniería del Software y Bases de Datos	7,5	OPT
Ingeniería del Software Complementarias	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Ingeniería del Software 2	6	Sistemas de Gestión de Bases de Datos y de Objetos	7,5	OPT
	Ampliación de Estadística e Investigación Operativa para Ingeniería del Software	6	Simulación	7,5	OPT
Sistemas de Información Obligatorias	Sistemas de Información y Análisis de Datos para Sistemas de Información	18	Sistemas de Información para Organizaciones	7,5	OPT
			Diseño de Sistemas Basados en la Web	7,5	OPT
			Proyecto de Explotación de la Información	7,5	OPT
	Ampliación de Ingeniería del Software y Bases de Datos para Sistemas de Información 1	6	Ingeniería de Requisitos	7,5	OPT
	Gestión del Negocio	6	Toma de Decisiones y Gestión de Proyectos Empresariales	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Sistemas de Información	6	Planificación y Gestión de Proyectos y Sistemas Informáticos	7,5	OPT
Sistemas de Información Complementarias	Ampliación de Sistemas de Información y Análisis de Datos	12	Minería de datos	7,5	OPT
			Recuperación de la Información	7,5	OPT
Tecnologías de la Información Obligatorias	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 1	30	Servicios Públicos de Datos	7,5	OPT
			Protocolos de Internet y Aplicaciones Multimedia	7,5	OPT
			Estructura y Diseño de los Sistemas Operativos	7,5	OPT
			Administración de Sistemas Operativos	6	OBT
			Seguridad en Sistemas Informáticos	7,5	OPT
	Proyectos Informáticos para Tecnologías de la Información	6	Proyecto de Sistemas Operativos y Redes de Computadores	6	OBT
Tecnologías de la Información Complementarias	Ampliación de Sistemas Operativos y Redes de Computadores para Tecnologías de la Información 2	6	Sistemas Operativos Distribuidos y en Red	7,5	OPT
		30			

**Itinerario EPSEVG**

Tabla de adaptación al grado de Ingeniería Informática:

Materia de Grado	ECTS	Asignatura Ingeniería Técnica	Créd	Tipo
Informática	30	Introducción a la Programación	9	OBT
		Programación Metódica	7,5	OBT
Matemáticas	22,5	Álgebra	6	OBT
		Matemática Discreta	7,5	OBT
		Análisis Matemático	6	OBT
		Introducción a la Lógica	4,5	OBT
Física	7,5	Física	9	OBO
Empresa	6	Economía I	4,5	OBT
		Economía <b>270 / 282</b>	4,5	OBT
Estadística e Investigación Operativa	6	Estadística I	4,5	OBT
		Estadística II	4,5	OBT

Ingeniería del Software y Bases de Datos	12	Ingeniería del Software: Especificación	6	OBT
		Introducción a las Bases de Datos	4,5	OBO
		Ingeniería del Software: Diseño I	6	OBT
		Ingeniería del Software: Diseño II	6	OPT
Algoritmia, Programación y Estructura de Datos	12	Estructuras de Datos y Algoritmos	9	OBT
Estructura y Tecnología de Computadores	12	Introducción a los Computadores	9	OBT
		Estructura de Computadores I	7,5	OBT
Sistemas Operativos y Redes de Computadores	12	Introducción a los Sistemas Operativos	6	OBO
		Sistemas Operativos	6	OPT
		Redes de Computadores	6	OBO
		Teoría de la Información y de la Codific	6	OPT
Paralelismo y Concurrencia	6	Estructura de Computadores II	4,5	OPT
		Arquitectura de Computadores	9	OPT
		Compiladores I	4,5	OPT
TIC y Entorno Empresarial	12	Estructuras Organizativas	6	OBT
		Administración de Organizaciones	4,5	OPT
		Control de Gestión	4,5	OPT
Sistemas de TI	18	Gestión de Sistemas Informáticos	4,5	OBO
		Servicios Públicos de Datos	6	OPT
Redes y Servicios	24	Internet	6	OPT
		Redes de Área Local	6	OPT
		Criptografía	6	OPT
		Sistemas Avanzados de Telemática	6	OPT
		Comunicaciones en Banda Ancha	4,5	OPT
Gestión del Negocio	18	Proyectos Informáticos	6	OPT
		Oficina Técnica de Proyectos	9	OPT
Ingeniería del Conocimiento	18	Introducción a la Inteligencia Artificial	4,5	OPT
		Modelos Abstractos de Cálculo	4,5	OPT
		Modelización Geométrica de Sólidos	4,5	OPT
		Técnicas y Métodos de Intel. Artificial	4,5	OPT
		Gráficos en Computadores	6	OPT
		Geometría Computacional I	7,5	OPT
		Geometría Computacional II	6	OPT
		Geometría Computacional III	4,5	OPT
Lenguajes, Gramáticas y Autómatas	4,5	OPT		
Ingeniería de Datos	18	Ficheros y Bases de Datos	6	OBO
		Compiladores II	4,5	OPT
Ingeniería y Sociedad	18	Comunicación i Investigación Documental	4,5	OPT
		Inglés I	4,5	OPT
		Inglés II	4,5	OPT
		Inglés III	4,5	OPT

**Itinerario EUPMT**

La tabla de adaptación por materias es la siguiente:

CURSO	ASIGNATURA DE INGENIERIA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN	CR.	MATERIA DEL GRADO (tipo)	ECTS
1A	Matemáticas para la Ingeniería	6	Matemáticas (Básica)	15
1B	Matemáticas	7,5		
3A	Matemáticas Aplicadas	4,5		
1A	Fundamentos de Informática	6	Informática (Básica)	30
1A	Laboratorio de Informática de Gestión I	6		
1A	Computadores y Comunicaciones	6		
1A	Electricidad y Electrónica	6		
1B	Metodología de la Programación	7,5		

1B	Organización Empresarial	6	Empresa (Básica)	6
1A	Inglés Técnico	4,5	Inglés (Común de centro)	6
LE	English for Professional World	4,5		
1B	Estadística	4,5	Estadística e Investigación Operativa (Común)	6
2B	Estadística para Informáticos	4,5		
1B	Ingeniería del Software 1	7,5	Ingeniería del Software y Bases de Datos (Común)	12
1B	Introducción a las Bases de Datos	7,5		
2A	Estructura de Datos y Algoritmos	6	Algoritmia, Programación y Estructuras de Datos (Común)	12
2B	Algoritmia y Programación Avanzada	4,5		
2B	Laboratorio de Informática de Gestión 2	6		
2A	Sistemas operativos	9	Sistemas operativos y redes de computadores (Común)	7,5
2A	Ingeniería del Software 2	6	Proyectos Informáticos (Específica)	24
2A	Bases de Datos	6		
2B	Desarrollo de Sistemas de Información	7,5		
3A	Gestión de Sistemas de Información	4,5		
3A	Laboratorio de Informática de Gestión 3	6		
2A	Administración de Empresas	6		
LE	Creación de Empresa	3	TIC y entorno empresarial (Específica)	6

Con carácter general, una vez extinguido cada curso se efectuaran 4 convocatorias de examen en los 2 cursos académicos siguientes.

Curso	Convocatorias de examen del plan de estudios antiguo
2010/2011	Primer curso
2011/2012	Primer y segundo curso
2012/2013	Segundo y tercer curso
2013/2014	Tercer curso

Además, el centro garantizará que los estudiantes del plan de estudios antiguo que superen la fase selectiva durante el curso 2009/2010 puedan recibir docencia de las asignaturas siempre que vayan al ritmo nominal previsto por la titulación.

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5048000-08033018	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Facultad de Informática
5049000-08033018	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas-Facultad de Informática
1011000-08033018	Ingeniero en Informática-Facultad de Informática
5048000-08033286	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Politécnica Superior de Ingeniería de Vilanova i la Geltrú
5048000-08039011	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Universitaria Politécnica de Mataró

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
38408777L	Ana María	Sastre	Requena
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Rectorado. Calle Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	904016105	934015688	Vicerrectora de Política Académica de la UPC
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
39826078Z	Antoni	Giró	Roca

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Rectorado. Calle Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
rector@upc.edu	934016101	934016201	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
38408777L	Ana María	Sastre	Requena
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Rectorado. Calle Jordi Girona, 31	08034	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.upc@upc.edu	904016105	934015688	Vicerrectora de Política Académica de la UPC

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 2\_2007213.pdf

**HASH SHA1 :** hiwPkYRHMKwmWU9OFOgwmgFW1N8=

**Código CSV :** 110478228332492362467150

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 2\_2007213.pdf

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

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 4\_1\_09092013.pdf

**HASH SHA1 :** ctFd5beloAhHvD48wv6N4TSsSvI=

**Código CSV :** 110478253518432184630893

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 4\_1\_09092013.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 5\_1\_15092013.pdf

**HASH SHA1 :** 3r7tB9t92C/J5Jtza1pBB3GPSZE=

**Código CSV :** 110478273219515041824623

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 5\_1\_15092013.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 6\_1\_12092013.pdf

**HASH SHA1 :** pKAsX8HalkU8hCVSGdEmPKSDL8=

**Código CSV :** 110478284414792346171699

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 6\_1\_12092013.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 6\_2\_09092013.pdf

**HASH SHA1 :** S03WhiKGhmOAEOKNUilkKGuQ+IQ=

**Código CSV :** 110478307357419192320490

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 6\_2\_09092013.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 7\_09092013.pdf

**HASH SHA1 :** ENIMfb3SFfrYguAaW50P/7qTF+Q=

**Código CSV :** 110478314521481374204044

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 7\_09092013.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 8\_1\_2007213.pdf

**HASH SHA1 :** a3xPpYadPJkAWMQvOOAo8pXMWYw=

**Código CSV :** 110478333064746252077404

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 8\_1\_2007213.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 10\_09092013.pdf

**HASH SHA1 :** 5upO2YfyCPXv4+inEMH6nASEdck=

**Código CSV :** 110478342359671031614376

**Ver Fichero:** UPC\_Modific\_Grado Ing Informática\_apart 10\_09092013.pdf

