

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Extremadura		Escuela Politécnica	10007203
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores por la Universidad de Extremadura			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Gurría Gascón		Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17133942T	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Gurría Gascón		Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17133942T	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
José Luis Gurría Gascón		Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		17133942T	
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
Plaza de Caldereros 1		10003	Cáceres
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
vicedoc@unex.es		Cáceres	630675097
			FAX
			927257019

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: Cáceres, a ___ de _____ de ____
	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 en Ingeniería de Computadores por la Universidad de Extremadura	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ciencias de la computación	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Extremadura

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
002	Universidad de Extremadura

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	66	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	132	12

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Extremadura

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
10007203	Escuela Politécnica

1.3.2. Escuela Politécnica

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
80	80	80
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

80	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	72.0
RESTO DE AÑOS	6.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	54.0
RESTO DE AÑOS	6.0	54.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://doe.gobex.es/pdfs/doe/2017/1200o/17061376.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG03 - 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.
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG07 - 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.
CG08 - 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.
CG09 - 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.
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG11 - 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.
CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad de organización y planificación
CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información
CT03 - Capacidad para resolver problemas.
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CFB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
CFB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
CFB02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CFB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CFB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CFB05 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
CI01 - 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.
CI02 - 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.
CI03 - 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.
CI04 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CI05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CI06 - 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.
CI07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
CI08 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CI09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CI10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
CI11 - 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.
CI12 - 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.
CI13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.
CI14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
CI15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
CI16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CI17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CI18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la Informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
CIC01 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
CIC02 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
CIC03 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.
CIC04 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
CIC05 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.
CIC06 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
CIC07 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.
CIC08 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.
CIC09 - Capacidad para realizar individualmente un ejercicio original y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de Computadores de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo 1.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Requisitos de acceso y criterios de admisión

Se aplicarán los requisitos de acceso y los criterios de admisión establecidos en la normativa vigente (actualmente, el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y la Normativa de admisión a estudios universitarios de grado de la UEx):

- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato definido por la Ley orgánica 8/2013, para la Mejora de la Calidad Educativa [en adelante LOMCE].
 - Nota de acceso: se calculará ponderando a un 40 por 100 la calificación de la fase obligatoria de la EBAU y un 60 por 100 la calificación final del Bachillerato, en los términos recogidos en la Orden ECD/1941/2016, de 22 de diciembre.
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación obtenido con anterioridad a la entrada en vigor de la LOMCE [en adelante LOE], que hubieran superado la prueba de acceso a la universidad [en adelante PAU], regulada en el Real Decreto 1892/2008; y estudiantes en posesión del título de Bachillerato o equivalente obtenido según ordenaciones anteriores a la LOE, que reunieran requisitos de acceso a la universidad conforme a sus sistemas educativos: Bachillerato de la Ley Orgánica 1/1990, de Ordenación General del Sistema Educativo, con PAU; Bachillerato Unificado Polivalente y Curso de Orientación Universitaria [en adelante COU] con PAU; COU anterior al curso 1974-1975, sin PAU; Bachillerato Superior y Curso Preuniversitario con pruebas de madurez; Bachillerato anterior al año 1953, sin PAU.
 - Nota de acceso: la calificación definitiva o la nota de acceso obtenida conforme a sus respectivos sistemas educativos. Estos estudiantes podrán mejorar su nota de acceso presentándose a la fase obligatoria de la EBAU en condiciones análogas a las de los estudiantes del Bachillerato LOMCE y su cálculo se realizará conforme se indica en el apartado a) anterior. Se tomará en consideración la nueva nota de acceso siempre que ésta sea superior a la anterior.
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la EBAU, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única.
- Estudiantes en posesión de títulos oficiales de Técnico Superior de formación Profesional, de Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior pertenecientes al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes a dichos títulos.
 - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados.

- Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el artículo 4.1 de esta normativa a partir de las calificaciones obtenidas en la fase voluntaria de la EBAU, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Única.
- d) Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo en virtud de las disposiciones contenidas en el Convenio por el que se establece el Estatuto de las Escuelas Europeas, hecho en Luxemburgo el 21 de junio de 1994; estudiantes que hubieran obtenido el Diploma del Bachillerato Internacional, expedido por la Organización del Bachillerato Internacional, con sede en Ginebra (Suiza), y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios de Bachillerato o Bachiller procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que se hayan suscritos acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, siempre que dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus Universidades.
 - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la Universidad Nacional de Educación a Distancia [en adelante UNED].
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado a partir de las calificaciones obtenidas en:
 - o Materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice o acredite la UNED.
 - o La evaluación final externa realizada para la obtención del título o diploma que da acceso a la universidad en su sistema educativo de origen, conforme a la nota de dicha materia incluida en la credencial expedida por la UNED.
 - o Las materias de la Fase Voluntaria de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad que pudieran haber sido superadas en universidades españolas.
 - e) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios equivalentes al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o los de otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes no cumplan los requisitos académicos exigidos en sus sistemas educativos para acceder a sus universidades; y estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios, obtenidos o realizados en sistemas educativos de estados que no sean miembros de la Unión Europea con los que no se hayan suscrito acuerdos internacionales para el reconocimiento del título de Bachiller en régimen de reciprocidad, homologados o declarados equivalentes al título de Bachiller del sistema Educativo Español.
 - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED.
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.
 - f) Estudiantes en posesión de los títulos, diplomas o estudios extranjeros homologados o declarados equivalentes a los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español.
 - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED, o en la correspondiente credencial de homologación de su título.
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en:
 - o Las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.
 - o Las materias de la Fase Voluntaria de la Evaluación de Bachillerato para el Acceso a la Universidad que pudieran haber sido superadas en universidades españolas.
 - g) Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios diferentes de los equivalentes a los títulos de Bachiller, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior del Sistema Educativo Español, obtenidos o realizados en un Estado miembro de la Unión Europea o en otros Estados con los que se hayan suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad, cuando dichos estudiantes cumplan los requisitos académicos exigidos en dicho Estado para acceder a sus Universidades.
 - Nota de acceso: calificación de acceso que figure en la credencial vigente expedida por la UNED.
 - Nota de admisión: la resultante de aplicar la fórmula recogida en el apartado Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado, a partir de las calificaciones obtenidas en materias superadas en las pruebas de competencias específicas que realice la UNED.
 - h) Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o de un título universitario oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
 - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados, calculada de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
 - i) Estudiantes en posesión de un título universitario extranjero homologado al título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente, o al de Diplomado, Arquitecto Técnico, ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.
 - Nota de acceso: nota media de los estudios cursados que figure en la credencial de homologación o, en su caso, en la correspondiente declaración de equivalencia de nota media.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
 - j) Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
 - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.
 - k) Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en el Real Decreto 412/2014 para este colectivo de estudiantes.
 - Nota de acceso: calificación obtenida en la prueba de acceso. Estos alumnos solo tendrán acceso a la Universidad donde superaron la prueba.
 - Nota de admisión: se corresponde con la nota de acceso.

Cálculo de la nota de admisión a estudios oficiales de Grado

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

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

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

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

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

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

2. La nota de admisión incorporará las calificaciones M1 y M2 si dichas materias tienen un parámetro de ponderación asociado al estudio de Grado solicitado, de acuerdo con la tabla de ponderaciones aprobada por la UEx.

3. La UEx hará públicos los parámetros de ponderación de materias de la EBAU asociados a los estudios oficiales de Grado ofertados.

4. Las calificaciones de las materias M1 y M2:

 - a) Podrán ser tenidas en cuenta para el cálculo de la nota de admisión, si en la convocatoria en que son superadas el estudiante reúne los requisitos para acceder a estudios oficiales de Grado, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Adicional única.
 - b) Serán aplicadas, exclusivamente, en los procedimientos de admisión a estudios oficiales de Grado correspondientes a los dos cursos académicos siguientes a su superación.

Oferta de plazas y cupos de reserva

1. La oferta de plazas para cada estudio de Grado será la que anualmente señale la Conferencia General de Política Universitaria a propuesta de la Universidad, previa aprobación de la Comunidad Autónoma de Extremadura, y se repartirá entre el cupo general y los cupos de reserva previstos en el Real Decreto 412/2014. A dichos cupos de reserva, se les aplicarán los siguientes porcentajes, respecto al total de plazas de nuevo ingreso ofertado para cada plan de estudios:

 - Mayores de 25 años: 2% (mínimo 1 plaza).
 - Mayores de 45 años: 1% (mínimo 1 plaza).
 - Mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional: 1% (mínimo 1 plaza).
 - Estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por 100, así como para aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que durante su escolarización anterior hayan precisado

de recursos y apoyos para su plena normalización educativa. A tal efecto, los estudiantes con discapacidad deberán presentar certificado de calificación y reconocimiento del grado de discapacidad expedido por el órgano competente de cada Comunidad Autónoma: 5% (mínimo 1 plaza)

- Deportistas de alto nivel y de alto rendimiento:
 - o Para las titulaciones de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Grado en Fisioterapia y Grado en Educación Primaria: 8% (mínimo 1 plaza).
 - o Para el resto de titulaciones: 3% (mínimo 1 plaza).
- Estudiantes con titulación universitaria o equivalente: 1% (mínimo 1 plaza).

2. Tanto la oferta de plazas como el reparto en cupos se harán públicos anualmente, con antelación al plazo inicial de solicitud de admisión.

Perfil de ingreso recomendado

El perfil de ingreso recomendado para el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores (calidades, características, intereses, etc. que es recomendable tenga el alumno para cursar con éxito los estudios) es el que se detalla a continuación.

En cuanto a los aspectos técnicos y de formación, se recomienda que los estudiantes tengan conocimientos de:

- Matemáticas y Física, a nivel de Bachillerato o equivalente.
- Herramientas informáticas a nivel de usuario (sistema operativo, procesador de texto, hoja de cálculo, base de datos, Internet, etc.).

En lo referente a aptitudes y capacidades, se recomienda que los estudiantes posean:

- Capacidad de observación, atención y concentración.
- Aptitud para el razonamiento numérico y lógico.
- Aptitud para manejar algoritmos y procesos.
- Facilidad para comprender y construir modelos abstractos que generalicen los aspectos particulares de casos prácticos.

Además de los aspectos técnicos y de formación citados, a nivel personal se recomienda que los estudiantes:

- Sean creativos, imaginativos y con deseo de innovación.
- Sean organizados y metódicos en sus actividades.
- Sean receptivos, prácticos y abiertos a la improvisación de soluciones.
- Tengan actitud positiva hacia el trabajo en equipo, comunicación y desempeño de responsabilidades.
- Tengan interés por el desarrollo de sistemas informáticos y de sistemas de comunicación.

Estén decididos a dedicarse al aprendizaje de forma continua, con curiosidad por estar al día en los avances recientes en ciencia y tecnología.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Dentro del SGIC, se han diseñado los procesos de Orientación al Estudiante (POE) y de Gestión de la Orientación Profesional (POP), en los que se indica cómo se lleva a cabo la orientación académica y profesional de los estudiantes matriculados en la Universidad de Extremadura. Dicha orientación es llevada a cabo en primera instancia a través del tutor del PATT y a través de las diferentes Oficinas, creadas, fundamentalmente, para apoyar y orientar al estudiante:

- Oficina de Empresas y Empleo, que gestiona la plataforma de empleo PATHFINDER, las relaciones con las empresas, el Programa Valor Añadido, fundamentalmente enfocado para la formación de los estudiantes en competencias transversales y el Club de Debate Universitario.
- Oficina de Orientación Laboral, creada en colaboración con el SEXPE (Servicio Extremeño Público de Empleo) que informa sobre las estrategias de búsqueda de empleo, la elaboración de currículum, los yacimientos de empleo, etc.
- Oficina para la Igualdad, que trabaja por el fomento de la igualdad fundamentalmente a través de la formación, mediante la organización de cursos de formación continua y Jornadas Universitarias.
- Oficina de Cooperación al desarrollo.
- Servicio de Atención al Estudiante, que incluye una Unidad de Atención al Estudiante con Discapacidad, con delegados en todos los Centros de la Universidad de Extremadura, una Unidad de Atención Psicopedagógica y una Unidad de Atención Social. Desde este servicio se realizan campañas de sensibilización, además del apoyo a los estudiantes, y se ha impulsado la elaboración del Plan de Accesibilidad de la Universidad de Extremadura, que está en fase de ejecución.

Así mismo, existen diversos programas de atención y orientación al estudiante actualmente en vigor, como son:

Plan de Acción Tutorial de la Titulación (PATT)

Es un procedimiento de acogida y orientación de los alumnos, elaborado por el Vicerrectorado de Calidad y Formación Continua de la Universidad de Extremadura. Es una acción de mejora que la Universidad de Extremadura incorpora en su Plan de Calidad de la Docencia como consecuencia de las necesidades detectadas en las evaluaciones de los diferentes títulos, para hacer un seguimiento personalizado de los estudiantes y acompañarlos en la toma de decisiones, en su trayectoria universitaria. Podemos considerar la acción tutorial como la argamasa que permite relacionar y unir los diferentes ámbitos de nuestros titulados para conseguir adultos críticos, con criterios propios, con capacidad autoformativa, flexible y de trabajo en equipo.

Objetivos del PATT:

- Mejorar las titulaciones, tanto en su contenido como en su organización docente, apoyando la adaptación del alumnado a la nueva estructura y metodología de los estudios universitarios en el EEES.
- Aumentar la oferta formativa extracurricular.
- Favorecer la integración del alumnado en la Universidad.
- Reducir las consecuencias del cambio que sufre el alumnado de nuevo ingreso, con particular atención al alumnado que ingresa en los primeros cursos, extranjero o en condiciones de discapacidad.

- Orientación general, independientemente de las horas de atención de las distintas asignaturas, en la toma de decisiones curricular y vocacional a lo largo de los estudios.
- Informar sobre los servicios, ayudas y recursos de la Universidad de Extremadura, promoviendo actividades y cauces de participación de los alumnos en su entorno social y cultural.
- Detectar los problemas que se presentan al alumnado durante sus estudios.
- Conocer detalladamente el plan de estudios.
- Propiciar redes de coordinación del profesorado de una titulación que contribuya a evaluar y a mejorar la calidad de la oferta educativa a los estudiantes en el marco de cada titulación.
- Favorecer la incorporación al mundo laboral.

PAT DEL CENTRO.

La información relativa al Plan de Acción Tutorial del centro se encuentra a partir del siguiente enlace:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/epcc/informacion-academica/patt>

Cursos de Nivelación

El Vicerrectorado de Estudiantes pone en marcha cada año un programa de *¿Cursos de Nivelación?* dirigido a alumnos de primer curso con el objetivo de ayudarlos a reforzar el nivel de los conocimientos adquiridos en el bachillerato y proporcionarles herramientas para perfeccionar las técnicas de trabajo intelectual.

Existen cursos de carácter general, como actualización de conocimientos y técnicas de trabajo intelectual y cursos más específicos sobre materias concretas (Matemáticas, Física, etc.).

Sistemas específicos de la Titulación

Los estudiantes de nuevo ingreso reciben apoyo y asesoramiento durante su primer año de permanencia en la Universidad. Para ello, les será asignado un tutor.

Entre las tareas del tutor se encuentran las de informar, asesorar y guiar a los tutorandos asignados a lo largo del curso sobre todos los aspectos de la vida universitaria. Para ello, los tutorandos serán convocados a reuniones de carácter individual y también de carácter grupal.

Los temas tratados en estas reuniones son:

- Presentación de la Universidad de Extremadura: estructura de la universidad, servicios y actividades ofertadas por la UEx y el centro. Sistemas de participación y representación estudiantil.
- Información sobre técnicas de estudio y planificación del trabajo.
- Valoración de los resultados obtenidos en las diferentes materias a lo largo del curso para realizar un seguimiento del rendimiento académico.
- Recomendaciones en la matriculación del siguiente curso según el rendimiento del curso actual.

Además a estos estudiantes se les facilitan guías docentes con información detallada sobre las asignaturas que van a cursar. Estas guías incluyen, para cada asignatura, su carga de trabajo, la descripción de los objetivos a alcanzar, sus contenidos, una descripción de las actividades de aprendizaje planificadas y las pruebas e instrumentos de evaluación diseñados.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	30
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	
Ver Apartado 4: Anexo 2.	
Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	30

Reconocimiento de créditos por enseñanzas superiores oficiales no universitarias: en virtud del convenio establecido entre la Comunidad Autónoma y la UEx, podrán ser objeto de reconocimiento, y en la extensión indicada, los ciclos formativos recogidos en el mismo: http://fp.educarex.es/fp/convalidaciones/Convalidaciones%20FP_Uex_23-10-2012.pdf

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades han de elaborar su normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de acuerdo con los criterios generales indicados en el Real Decreto.

Con posterioridad, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, estableciendo nuevas posibilidades en materia de reconocimiento y transferencia de créditos por parte de las universidades.

Además, el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, establece en su artículo 6 el derecho de los estudiantes, en cualquier etapa de su formación universitaria, al reconocimiento de los conocimientos y las competencias o experiencia profesional adquirida con carácter previo. Asimismo, encarga a las universidades el establecimiento de las medidas necesarias para que las enseñanzas no conducentes a la obtención de titulaciones oficiales que cursen o hayan sido cursadas por los estudiantes, les sean reconocidas total o parcialmente, siempre que el título correspondiente haya sido extinguido y sustituido por un título oficial de Grado.

Por otra parte, el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, establece el régimen de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior.

Los estudios susceptibles de este reconocimiento son los siguientes: títulos universitarios de graduado, títulos de graduados en enseñanzas artísticas, títulos de técnico superior en artes plásticas y diseño, títulos de técnicos superior de formación profesional y títulos de técnico deportivo superior.

Para dar cumplimiento a estas reformas, la UEx ha modificado la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Extremadura para los estudios de Grado y de Máster, quedando redactada en los términos siguientes:

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

Esta normativa tiene por objeto regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos aplicables a los estudiantes de los títulos de Grado y de Máster de la Universidad de Extremadura en sus centros propios y adscritos.

Artículo 2. Definición.

1. El reconocimiento de créditos es la aceptación, por parte de la Universidad de Extremadura de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

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

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

2. La transferencia de créditos implica que en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas anteriormente, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial, ni hayan sido objeto de reconocimiento en la titulación de destino.

Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación.

CAPÍTULO II. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Artículo 3. Criterios generales.

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

2. La unidad básica de reconocimiento será la asignatura, pudiendo solicitarse además el reconocimiento por materias o módulos. Para ello, el estudiante deberá hacer constar en su solicitud las asignaturas, materias o módulos de la titulación de destino para los que soliciten el reconocimiento de créditos.

3. En el caso de estudios interuniversitarios regulados por convenios específicos, el propio convenio recogerá la tabla de reconocimiento de créditos entre el título de origen y el título de destino.

4. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos oficiales.

5. Las enseñanzas universitarias no oficiales y la experiencia laboral y profesional acreditada podrán ser reconocidas en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

6. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al 15 por ciento o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

En la memoria de verificación del nuevo plan de estudio a verificar se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de Grado o de Máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este apartado.

7. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, se reconocerán los créditos establecidos en el plan de estudios para los módulos definidos por la correspondiente Orden Ministerial. En el caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por asignaturas o materias, de acuerdo con lo establecido en los artículos 4 y 5 de esta Normativa.

8. Los créditos reconocidos en el título de destino no podrán ser objeto de nuevo reconocimiento en otro título de Grado o de Máster. En todo caso, habrá de tenerse en cuenta las competencias y conocimientos asociados a las enseñanzas cursadas en el título de origen.

9. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado o de Máster.

Artículo 4. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Grados.

1. Reconocimiento de créditos de formación básica, cursada en el título de origen:

a) Siempre que el título de destino pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica. Estos créditos podrán reconocerse por asignaturas de formación básica u obligatorias, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa. De no adecuarse las competencias y contenidos superados con los recogidos en el título de destino, el reconocimiento se hará por créditos optativos.

b) Los créditos obtenidos en materias de formación básica pertenecientes a ramas de conocimiento diferentes a la del título de destino podrán ser reconocidos por créditos de asignaturas de formación básica, obligatorias u optativas, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

2. Reconocimiento de créditos de carácter obligatorio, optativo o de prácticas externas, cursados en el título de origen.

Los créditos obtenidos en materias obligatorias, optativas o de prácticas externas podrán ser reconocidos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

Los créditos de prácticas externas superados en la Universidad de Extremadura o en otra universidad, podrán reconocerse cuando su extensión sea igual o superior a la exigida en el título de destino y cuando su tipo y naturaleza sean similares a las exigidas en el Plan de Estudios.

3. Reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

Los estudiantes podrán obtener reconocimiento de seis créditos optativos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Este reconocimiento se regula en la Normativa específica de la Universidad de Extremadura.

Artículo 5. Criterios específicos para enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. Quienes, estando en posesión de un título oficial de licenciado, arquitecto o ingeniero, accedan a las enseñanzas que conduzcan a la obtención de un título oficial de Máster pueden obtener reconocimiento de créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

2. Entre enseñanzas oficiales de Máster se podrán reconocer créditos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

3. Se podrán reconocer créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Doctorado, regulados por normas anteriores al Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, por el que se regulan los estudios universitarios oficiales de Posgrado y al Real Decreto 1.393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en enseñanzas de Máster universitario, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa.

4. En ningún caso podrán ser reconocidos créditos de estudios de Grado en los títulos de Máster.

Artículo 6. Criterios para enseñanzas universitarias oficiales reguladas con anterioridad al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

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

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

2. En el caso de extinción de un título diseñado conforme a sistemas universitarios anteriores por implantación de un nuevo título de Grado o de Máster, se aplicarán los siguientes criterios:

a) Si el estudiante procede de un título de la Universidad de Extremadura, se le reconocerán las asignaturas establecidas en las tablas de reconocimiento recogidas en las memorias de verificación del título de destino. En el caso de asignaturas no recogidas en las tablas de reconocimiento de las memorias verificadas, la Comisión de Calidad del Centro procederá a realizar los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento.

b) En el caso de estudiantes que procedan de títulos extinguidos de otras universidades, la Comisión de Calidad del Centro realizará los reconocimientos pertinentes, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3.1 de esta Normativa, cuyos créditos no difieran en más de un 25 por ciento.

c) Las asignaturas optativas de un plan de estudios extinguido o en extinción, que no tengan equivalencia en el Grado que lo sustituye, podrán reconocerse en el expediente como tales optativas, de forma genérica, hasta completar, si es el caso, el total de créditos optativos necesario para obtener el título de Grado. Si el número de estos créditos excede del necesario para obtener el título, se adaptarán las asignaturas optativas de origen más favorables para el expediente del estudiante.

Artículo 7. Criterios en programas de movilidad.

1. Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacional o internacional se regirán por la normativa que determine el Vicerrectorado competente en materia de relaciones internacionales.

Estos estudiantes, cursando un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento de los créditos superados que se derive del acuerdo académico definitivo fijado específicamente a tal efecto por los centros responsables de las enseñanzas. En estos acuerdos el reconocimiento se hará en función de las competencias y conocimientos adquiridos.

2. La Comisión de Programas de Movilidad de cada Centro supervisará los acuerdos académicos de reconocimiento de créditos establecidos entre la universidad de origen, la universidad de destino y el estudiante, de acuerdo con la Normativa Reguladora de los Programas de Movilidad de la Universidad de Extremadura.

Artículo 8. Criterios de reconocimientos de créditos por estudios universitarios oficiales extranjeros.

1. Serán susceptibles de reconocimiento las asignaturas aprobadas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial extranjero de educación superior, cuando las competencias adquiridas, su contenido y su carga lectiva sean equivalentes a los de una o más asignaturas incluidas en un Plan de Estudios conducente a la obtención de un título oficial de Grado o de Máster. Este reconocimiento podrá solicitarse en los siguientes supuestos:

- a) Cuando los estudios realizados con arreglo a un sistema extranjero no hayan concluido con la obtención del correspondiente título.
- b) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y el interesado no haya solicitado la homologación del mismo por un título universitario oficial español.
- c) Cuando habiéndose solicitado la homologación del título extranjero, ésta haya sido denegada, siempre que la denegación no se haya fundado en alguna de las causas recogidas en el artículo 5 del Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.
- d) Cuando los estudios hayan concluido con la obtención de un título extranjero y se haya conseguido su homologación o la homologación de su Grado académico, se podrán reconocer créditos por las asignaturas cursadas si se aplican a un título distinto del homologado.

2. Afectos de poder realizar los cálculos para la nota media del expediente, los créditos reconocidos tendrán la equivalencia en puntos correspondiente a la calificación en el centro extranjero de procedencia. A estos efectos, la Comisión de Programas de Movilidad del Centro establecerá las correspondientes equivalencias entre las calificaciones numéricas o cualitativas obtenidas en el centro extranjero y las calificaciones previstas en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

CAPÍTULO III. PROCEDIMIENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

Artículo 9. Procedimiento.

1. Para el reconocimiento de créditos cursados, se seguirá el siguiente procedimiento:

a) La solicitud de reconocimiento se dirigirá al Decano o Director del Centro, junto con la matrícula, en el plazo establecido para esta última.

b) Junto con la solicitud de reconocimiento el estudiante acompañará la siguiente documentación:

¿ Certificación Académica Personal, con asignaturas aprobadas y calificaciones obtenidas, acreditativa de los estudios realizados.

¿ Plan docente o Programa de cada asignatura de la que se solicite reconocimiento de créditos, con indicación preferente de las competencias adquiridas, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos ECTS (Sistema Europeo de Transferencia de Créditos), autenticados por el Centro o Universidad correspondiente.

¿ Fotocopia del Plan de Estudios cursado autenticado por el Centro o Universidad de origen.

c) En el supuesto de que los estudios universitarios oficiales hayan sido cursados en el extranjero pero dentro del Espacio Europeo de Educación Superior, los originales de la documentación deberán presentarse junto con una copia traducida por traductor jurado o por cualquier representación diplomática o consular del Estado español en el país de origen. Si los estudios se han cursado fuera del Espacio Europeo de Educación Superior, además de la copia traducida, los originales deberán presentarse debidamente legalizados.

2. Si el reconocimiento de créditos solicitado por el estudiante está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, la Comisión de Calidad del Centro accederá a la petición.

3. Si el reconocimiento de créditos no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales, pero existen precedentes positivos entre la titulación de origen y la de destino en los cursos anteriores, la Comisión de Garantía de Calidad de los Centros podrá resolver sin necesidad de solicitar informe a los Departamentos implicados, haciéndolo constar.

Deberán ser aprobados por la Junta de Centro y se remitirá copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, a efectos de su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos.

4. Si el reconocimiento de créditos solicitado no está incluido en los cuadros de reconocimientos oficiales ni existen precedentes, la solicitud, junto con la documentación requerida, será remitida a los Directores de los Departamentos

responsables de la docencia de las asignaturas objeto de reconocimiento. Los Departamentos, a través del procedimiento que éstos establezcan y a la vista de la documentación aportada por el estudiante, informarán sobre la posible equivalencia en competencias adquiridas y contenidos desarrollados entre los créditos cursados y los créditos objeto de reconocimiento en el plazo de diez días. Se seguirá el mismo procedimiento que en el apartado 3 anterior, debiéndose aprobarlos por la Junta de Centro, remitiéndose copia de la resolución al Vicerrectorado competente en la materia, para su inclusión en el cuadro de reconocimientos automáticos.

Este informe, acompañado de la documentación que fue remitida al Departamento, será devuelto a la Comisión de Calidad del Centro, la cual resolverá la solicitud del estudiante.

Artículo 10. Resolución.

La resolución de la solicitud de reconocimiento de créditos ha de contemplar los siguientes aspectos:

- a) Los módulos, materias o asignaturas que procede reconocer del título de destino, con indicación de los módulos, materias o asignaturas originarios superados por el estudiante o de la experiencia laboral o profesional acreditada.
- b) Los módulos, materias o asignaturas que no procede reconocer, con motivación explícita de las causas de su denegación.

Artículo 11. Régimen de los procedimientos y recursos.

1. El plazo máximo para dictar y notificar la resolución que corresponda sobre las solicitudes de reconocimiento presentadas será de tres meses.
2. Contra la resolución de la Comisión de Calidad del Centro que resuelva la petición de reconocimiento, se podrá interponer recurso de alzada al Rector en el plazo de un mes desde su notificación, según se establece en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Artículo 12. Inscripción de los créditos reconocidos en el expediente del estudiante.

1. Los módulos, materias o asignaturas superados por el estudiante mediante reconocimiento figurarán en su expediente académico como reconocidos, consignándose las asignaturas origen de este reconocimiento, con su denominación, tipología, número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, indicando la universidad en la que se cursó.

Las asignaturas que hayan sido reconocidas por experiencia laboral o profesional figurarán en el expediente del estudiante con la calificación de *¿Apto¿*, no computándose a efectos de la nota media del expediente. Esta información se reflejará en el Suplemento Europeo al Título.

2. El expediente de los estudiantes que hayan participado en programas de movilidad recogerá la información indicada en el apartado anterior.
3. Cada una de las asignaturas reconocidas se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente académico con las calificaciones de las asignaturas que hayan dado origen al reconocimiento. En caso necesario, la Comisión de Calidad del Centro realizará la media ponderada, a la vista de las calificaciones obtenidas por el interesado en el conjunto de asignaturas que originan el reconocimiento. Si alguna asignatura de origen es reconocida pero no tiene calificación, figurará con la calificación de *¿Apto¿* y no se computará a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

CAPÍTULO IV. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 13. Efecto.

1. En los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas de Grado o de Máster seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Extremadura u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.
2. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los superados, reconocidos y transferidos para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
3. Los créditos transferidos no se computarán en la titulación de destino al efecto de créditos superados de la titulación.

Artículo 14. Objeto.

Se realizará en aquellos casos en los que los estudiantes provengan de traslado de titulación, de la Universidad de Extremadura u otra universidad, o cuando inicie una nueva titulación distinta de los estudios universitarios incompletos que acreditera.

Artículo 15. Procedimiento.

1. La transferencia de créditos se realizará, de oficio, al matricularse un estudiante por traslado de expediente, reuniéndose en el mismo todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales, cursadas en la Universidad de Extremadura u otra universidad, y que no hayan conducido a la obtención de un título oficial ni hayan sido objeto de reconocimiento.

Los créditos transferidos no se computarán en el título de destino al efecto de créditos superados del título.

2. La acreditación documental de los créditos a transferir en el expediente deberá efectuarse mediante certificación académica oficial, emitida por las autoridades académicas y administrativas del Centro de procedencia. En los casos de traslado de expediente en los que, además de la información contenida en el mismo, el estudiante manifieste que tiene otros estudios universitarios oficiales, deberá aportar la correspondiente documentación acreditativa.

Disposición adicional única. Desarrollo normativo.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de docencia para que dicte las resoluciones pertinentes en desarrollo y aplicación de esta normativa. Asimismo, se faculta al Vicerrector con competencias en materia de docencia para promover la actualización, modificación o creación de cuadros de reconocimientos automáticos entre títulos de la Universidad de Extremadura, propuestos por las Comisiones de Calidad ¿de Centro o de Título¿, que han de ser aprobados por Consejo de Gobierno, previo informe de la Comisión de Planificación Académica.

Se faculta al Vicerrectorado con competencias en materia de estudiantes, a efectos de precisar y concretar para cada curso académico, tanto el detalle de las actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación susceptibles de reconocimiento de créditos optativos como el número máximo de créditos a reconocer y los requisitos para obtener dicho reconocimiento.

Disposición transitoria única. Convalidaciones de titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

En tanto sigan vigentes los Planes anteriores a los Títulos establecidos al amparo del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se mantendrán vigentes en ellos los procesos de convalidación, tal como los regula la actual Normativa de convalidaciones y adaptaciones aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura el 23 de noviembre de 2005.

Asimismo, a estos estudios se les aplicará la Normativa permanente de reconocimientos de créditos de libre elección por otras actividades vigente en la Universidad de Extremadura.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

La presente deroga la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 17 de octubre de 2008.

Disposición final única. Entrada en vigor.

Esta normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 22 de febrero de 2012, entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.

(<http://doe.juntaex.es/pdfs/doe/2012/590o/12060408.pdf>)

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

60

A) DESCRIPCIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

- Modalidad de las enseñanzas en la que se impartirá el curso

La modalidad se establece como Semipresencial.

Las asignaturas del curso de adaptación se imparten con una estrategia docente específica que estará apoyada en la plataforma educativa Campus Virtual desarrollada por la Universidad de Extremadura. Esta herramienta permite un contacto directo y continuo entre el docente y el estudiante.

Parte de la evaluación se realizará con presencia del estudiante en el centro de referencia.

- Número de plazas ofertadas para el curso

El número de plazas ofertado es de 30.

- Normativa de permanencia

La normativa de permanencia para este curso de adaptación es la misma que para el resto de estudiantes de la Universidad de Extremadura (UEX), según la resolución de 4 de enero de 2010 en la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo Social para la aprobación de la normativa reguladora del progreso y la permanencia de estudiantes en la Universidad de Extremadura, publicada en el Diario Oficial de Extremadura nº 13, de 21 de enero de 2010.

- Créditos totales del curso de adaptación

60 Créditos ECTS

- Centro donde se impartirá el curso

Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura

B) JUSTIFICACIÓN DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

El marco legal, motivaciones e intereses que justifican la realización de este curso de adaptación se resumen en:

1. El RD 1393/2007, de 27 de noviembre prevé expresamente el acceso a los nuevos títulos de Grado por parte de los titulados de la anterior ordenación, siempre previo reconocimiento de créditos de acuerdo con las reglas contenidas en dicha norma.
2. El *¿Informe sobre el acceso a títulos oficiales de grado desde los de Diplomado, Arquitecto Técnico e Ingeniero Técnico correspondientes a la anterior ordenación¿*, de 20 de noviembre de 2009, elaborado por la Secretaría General de Universidades, reconoce la posibilidad de la realización de cursos puente o cursos de adaptación con el fin de que el titulado de la anterior ordenación pueda obtener el título de Graduado una vez superado el itinerario curricular que en cada caso haya sido diseñado al efecto por la universidad.
3. Por su estructuración y contenido, el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores presenta competencias que suponen un valor añadido al título de Ingeniero Técnico en Informática y Diplomado en Informática.
4. El RD 861/2010, de 3 de julio en su artículo 6 recoge que *¿La experiencia profesional acreditada podrá también ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título¿*.
5. La consideración de los nuevos títulos de Grado en el reconocimiento de méritos en los procesos de oposición para optar a plazas de oferta pública de empleo en las próximas convocatorias.
6. Con este curso de adaptación al Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores se intenta dar respuesta a las exigencias formativas de muchos profesionales tanto del sector público como privado. La posibilidad de romper el techo competencial y académico que tienen los Diplomados e Ingenieros Técnicos en Informática, ha llevado a que se proponga esta posibilidad de desarrollo profesional y personal.
7. Actualmente, el 15,5% de los estudiantes españoles de primer y segundo ciclo tienen ya más de 30 años, casi el doble de los que tenían esta edad hace una década. Esta cifra, extraída del último informe *¿Datos y cifras del Sistema Universitario 2008-2009¿*, refleja el profundo cambio que está experimentando la composición del alumnado de educación superior. Por ejemplo, la UNED ganó más de un 11% de estudiantes. Una tercera parte de ellos accedió a alguna carrera a través del acceso para mayores de 25 años. Un fenómeno similar ha experimentado la universidad privada Universitat Oberta de Catalunya, que es la otra universidad española de referencia de este tipo y que comparte con ella un público medio de más de 30 años y con trabajo.

Por todo ello y teniendo en cuenta el importante cambio que supone en cuanto al nivel de la titulación, parece pertinente que exista la posibilidad de ofertar cursos de adaptación entre las titulaciones de la ordenación anterior (Ingeniería Técnica en Informática, especialidades de Gestión y Sistemas; y Diplomatura en Informática) y el nuevo grado (Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores). Y para que esta formación se adapte a los diferentes ritmos de alumnado potencial del mismo optaremos por aplicar una educación semipresencial basada en una metodología de docencia virtual apoyada mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

C) ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

- Perfil de ingreso

Ingenieros Técnicos en Informática (especialidades en Gestión y Sistemas) y Diplomados en Informática de cualquier universidad española.

- Admisión de estudiantes

El acceso a las enseñanzas universitarias es un acto reglado por el artículo 4.1 del Real Decreto 1892/2008. Para la admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que se produzca un procedimiento de concurrencia competitiva, según viene determinado en los artículos 14, 20 y 26 del mencionado Real Decreto, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda.

- Transferencia y Reconocimiento de Créditos

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias: 30 créditos

Reconocimiento de créditos cursados en Títulos Propios: 0 créditos

Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional: 18 créditos

Aquellos estudiantes que estén en posesión de un título de Ingeniero Técnico en Informática especialidad de Gestión o Sistemas, o Diplomado en Informática podrán obtener el título de Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores cursando este curso de adaptación de 60 créditos ECTS.

El reconocimiento de créditos relativos al curso de adaptación se realizará en base a las materias especificadas en los certificados académicos que se presenten siempre y cuando los contenidos de las asignaturas contengan un mínimo de un 70% del programa de las asignaturas sobre la que se solicita el reconocimiento.

El presente documento, según RD 861/2010 en temas de reconocimiento de créditos, establece los complementos formativos a cursar para la obtención del título de graduado. De esta manera, el curso de adaptación se constituye a partir de materias que complementan la formación en competencias de los actuales titulados en Ingeniería Técnica en Informática especialidades en Gestión y Sistemas, y Diplomatura en Informática, de la siguiente manera:

48 créditos ECTS con materias obligatorias de carácter común para todos los estudiantes.

12 créditos ECTS con la realización del Trabajo Fin de Grado (Resolución de 8 de junio de 2009, 12977, BOE 187/2009).

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. La Comisión de Calidad de la Titulación valorará la experiencia laboral y profesional acreditada, pudiendo ser reconocidos hasta un máximo de 18 créditos ECTS.

Será la Comisión de Calidad la encargada de evaluar tanto el plan de estudios del estudiante en el caso de enseñanzas superiores no universitarias como la experiencia laboral y profesional en su caso.

El criterio de evaluación de esta Comisión de Calidad estará basado en las competencias y los conocimientos adquiridos en enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios de destino o que tengan carácter transversal.

En el caso de las enseñanzas superiores no universitarias, la Universidad de Extremadura tiene suscrito un convenio con la Junta de Extremadura de fecha 27 de septiembre de 2011 para el reconocimiento de créditos Ciclos Formativos de Grado Superior impartidos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Así, para el caso concreto del Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Computadores, se reconocen 18 créditos en los siguientes títulos:

Administración de Sistemas Informáticos.

Administración de Sistemas Informáticos en Red.

Desarrollo de Aplicaciones Informáticas.

Sistemas de Telecomunicación e Informáticos.

No obstante, este acuerdo con el Gobierno de Extremadura está previsto que se revise cada dos o tres años.

Para cualquier otra enseñanza superior no universitaria, la Comisión de Calidad valorará la idoneidad del plan de estudio del estudiante y sus posibles convalidaciones.

El RD 861/2010 establece que en ningún caso puede ser objeto de reconocimiento el Trabajo Fin de Grado.

D) COMPETENCIAS Y PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

- Análisis comparativo entre el título de Grado y las antiguas enseñanzas

Según Real Decreto 1954/1994 de 30 de septiembre, sobre Homologación de Títulos a los del Catálogo de Títulos Universitarios Oficiales, creado por el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre; se homologa el título de Diplomado en Informática a Ingeniero Técnico en Informática (cualquier especialidad). Por consiguiente, reduciremos el análisis comparativo a las Ingenierías Técnicas en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión.

En este sentido, a continuación se incluyen los cuadros comparativos entre las asignaturas de las antiguas titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática (de Sistemas y Gestión) y el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores, según las tablas del proceso de adaptación previstas entre títulos y recogidas en el apartado 10.2 del título de grado verificado. Este apartado fue resultado de un análisis detallado y comparativo entre las competencias que se adquieren en el grado con respecto a los contenidos formativos de las antiguas enseñanzas de Ingeniería Técnica en Informática.

Además se indican qué competencias del grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores quedan cubiertas por las asignaturas de las Ingenierías Técnicas.

A) Cuadro comparativo entre la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores:

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas		Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores		
Asignatura	Tipo	Tipo	Asignatura	Competencia
Álgebra	T	FB	Álgebra Lineal	CFB01,CFB03
Cálculo	T	FB	Cálculo	CFB01
Fundamentos Físicos de la Informática	T	FB	Física	CFB02
Sistemas Digitales	T	FB	Tecnología de Computadores	CFB02,CFB05
Elementos de Programación	T	FB	Introducción a la Programación	CFB03,CFB04
Estadística	T	FB	Estadística	CFB01
Matemática Discreta	Ob	FB	Ampliación de Matemáticas	CFB01
Electrónica Integrada	Ob	FB	Electrónica	CFB02
Introducción a los Computadores	T	FB	Introducción a los Computadores	CFB04,CFB05
Laboratorio de Programación I Estructuras de Datos y Algoritmos	T T	FB Ob	Estructuras de Datos y de la Información Análisis y Diseño de Algoritmos	CFB03,CFB04 CI17
Introducción a la Gestión Financiera de la Empresa	Opt	FB	Economía y Empresa	CFB06
Estructura de Computadores Administración de Sistemas Operativos	T Opt	Ob	Administración y Organización de Computadores	CI04,CI05, CI06
Laboratorio de Programación II	Ob	Ob	Desarrollo de Programas	CI07,CI08, CI17
Bases de Datos	T	Ob	Bases de Datos	CI12
Redes Interconexión de Sistemas	T Ob	Ob	Fundamentos de Redes y Comunicaciones	CI11
Estructura de Computadores	Ob	Ob	Estructura de Computadores	CI09
Programación Concurrente	T	Ob	Programación Concurrente y Distribuida	CI11,CI14
Interacción Hombre-Máquina	Opt	Ob	Diseño e Interacción de Sistemas de Información	CI05,CI13, CI17

Análisis y Diseño de Sistemas	Ob	Ob	Ingeniería del Software	CI01,CI04, CI16
Sistemas Operativos	T	Ob	Sistemas Operativos	CI05,CI10

Las Competencias que no quedan suficientemente cubiertas son: CI02, CI03, CI15, CI18

Y además si tenemos en cuenta la optatividad de algunas asignaturas, serían: CI13, CI17 y CFB06

B) Cuadro comparativo entre la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores:

Ingeniería Técnica en Informática de Gestión		Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores		
Asignatura	Tipo	Tipo	Asignatura	Competencia
Álgebra	T	FB	Álgebra Lineal	CFB01, CFB03
Cálculo	T	FB	Cálculo	CFB01
Sistemas Digitales	T	FB	Tecnología de Computadores	CFB02, CFB05
Elementos de Programación	T	FB	Introducción a la Programación	CFB03, CFB04
Estadística	T	FB	Estadística	CFB01
Matemática Discreta	Ob	FB	Ampliación de Matemáticas	CFB01
Electrónica Integrada	Opt	FB	Electrónica	CFB02
Introducción a los Computadores	T	FB	Introducción a los Computadores	CFB04, CFB05
Laboratorio de Programación I Estructuras de Datos y Algoritmos	T T	FB Ob	Estructuras de Datos y de la Información Análisis y Diseño de Algoritmos	CFB03, CFB04, CI17
Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	T	FB	Economía y Empresa	CFB06
Organización de Computadores Administración de Sistemas Operativos	Ob Opt	Ob	Administración y Organización de Computadores	CI04,CI05, CI06
Laboratorio de Programación II	Ob	Ob	Desarrollo de Programas	CI07,CI08, CI17,
Bases de Datos	T	Ob	Bases de Datos	CI12
Servicios Telemáticos	Ob	Ob	Fundamentos de Redes y Comunicaciones	CI11
Organización de Computadores	Ob	Ob	Estructura de Computadores	CI09
Gestión Económico y Financiera de la Empresa	Ob	Ob	Gestión de las Organizaciones	CI01,CI02 CI03
Interacción Hombre-Máquina	Opt	Ob	Diseño e Interacción de Sistemas de Información	CI05,CI13, CI17
Análisis y Diseño de Sistemas	T	Ob	Ingeniería del Software	CI01,CI04, CI16
Sistemas Operativos	T	Ob	Sistemas Operativos	CI05,CI10

Las Competencias que no quedan suficientemente cubiertas para ITIG son: CI15, CI18

Y además si tenemos en cuenta la optatividad de algunas asignaturas, serían: CI13, CI17

- Competencias que adquiere el estudiante

A partir de lo anterior, las competencias principales que un estudiante necesita adquirir a través de este curso de adaptación son:

CFB06: Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

CI02: 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.

CI03: 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.

CI13: Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.

CI15: Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.

CI17: Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona- computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CI18: Conocimiento de la normativa y la regulación de la Informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

CIC01: Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en micro-procesador y sistemas de comunicaciones.

CIC02: Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

CIC03: Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.

CIC04: Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

CIC05: Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.

CIC06: Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.

CIC07: Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.

CIC08: Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.

CIC09: Capacidad para realizar individualmente un ejercicio original y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de Computadores de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Las competencias básicas, generales y transversales para este curso de adaptación son las mismas que para el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores, que se detallan en los apartados 3.1 y 3.2 de esta memoria.

- Planificación de las enseñanzas

Este curso de adaptación contará con un total de 60 créditos ECTS, organizado en tres módulos y distribuido en 30 créditos ECTS por semestre. Todas las asignaturas son de carácter obligatorio con una carga de 12 créditos ECTS y se agrupan en el módulo de ¿Formación Común a la rama de Informática¿, con 12 créditos, ¿Formación para la Adaptación en Ingeniería de Computadores¿ con un total de 36 créditos ECTS. El módulo ¿Trabajo Fin de Grado¿ que tiene asignados 12 créditos ECTS se realizará durante el último semestre.

- Distribución general del curso por módulos y materias

La siguiente tabla muestra la distribución del curso de adaptación por módulos, materias y asignaturas.

Módulo	Materia	Asignatura
Formación Común a la rama de informática (12 ECTS)	Interacción Persona -- Computador	Interacción Persona-Computador
	Empresa y Legislación Informática	Gestión Empresarial y Legislación Informática
Formación para la Adaptación en Ingeniería de Computadores (36 ECTS)	Arquitecturas Paralelas y Distribuidas	Arquitecturas de Computadores
		Arquitecturas Especializadas y DSP
	Sistemas Inteligentes y Robótica	Ingeniería de Robots
	Sistemas Operativos Avanzados	Ampliación de Sistemas Operativos
	Sistemas Empotrados	Procesadores Empotrados en Tiempo Real
	Redes de Ordenadores y Seguridad de Sistemas	Redes y Seguridad de Ordenadores

Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)	Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado																												
<p>- Planificación temporal del curso de adaptación</p> <p>A continuación se presenta una tabla con la planificación temporal del curso de adaptación.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Semestre 1º</th> <th>Semestre 2º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Curso de Adaptación</td> <td>Gestión Empresarial y Legislación Informática</td> <td>Procesadores Empotrados en Tiempo Real</td> </tr> <tr> <td>Arquitecturas de Computadores</td> <td>Arquitecturas Especializadas y DSP</td> </tr> <tr> <td>Ampliación de Sistemas Operativos</td> <td>Ingeniería de Robots</td> </tr> <tr> <td>Interacción Persona - Computador</td> <td>Trabajo Fin de Grado</td> </tr> <tr> <td>Redes y Seguridad de Ordenadores</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Las competencias transversales que se listan a continuación, se abordan a lo largo de las distintas asignaturas tal y como figura en la descripción en detalle de cada asignatura.</p> <p>CT01 Capacidad de organización y planificación.</p> <p>CT02 Habilidades de gestión de recursos de información.</p> <p>CT03 Capacidad para resolver problemas.</p> <p>CT04 Capacidad de comunicación escrita efectiva.</p> <p>CT05 Capacidad de comunicación oral efectiva.</p> <p>CT06 Capacidad de comunicación efectiva en inglés.</p> <p>CT07 Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>CT08 Capacidad de tomar decisiones.</p> <p>CT09 Capacidad de trabajo en equipo.</p> <p>CT10 Habilidades de relaciones interpersonales.</p> <p>CT11 Capacidad para el razonamiento crítico.</p> <p>CT12 Actuar con responsabilidad y ética profesional.</p> <p>CT13 Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.</p> <p>CT14 Orientación a la calidad y a la mejora continua.</p> <p>CT15 Capacidad de aprendizaje autónomo.</p> <p>CT16 Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios.</p> <p>Actividades formativas en el curso de adaptación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Actividad formativa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Clases teórico prácticas</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Sesiones de laboratorio y/o seminario</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Trabajo y estudio individual no presencial</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Tutorías programadas</td> </tr> </tbody> </table> <p>Metodologías docentes en el curso de adaptación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Número</th> <th>Metodología docente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>En clases teóricas. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias. Podrán realizarse tanto en el aula como mediante videotutoriales, multiconferencias de audio y/o vídeo, foros, utilización de aplicaciones colaborativas, etc.</td> </tr> </tbody> </table>				Semestre 1º	Semestre 2º	Curso de Adaptación	Gestión Empresarial y Legislación Informática	Procesadores Empotrados en Tiempo Real	Arquitecturas de Computadores	Arquitecturas Especializadas y DSP	Ampliación de Sistemas Operativos	Ingeniería de Robots	Interacción Persona - Computador	Trabajo Fin de Grado	Redes y Seguridad de Ordenadores		Número	Actividad formativa	1	Clases teórico prácticas	2	Sesiones de laboratorio y/o seminario	3	Trabajo y estudio individual no presencial	4	Tutorías programadas	Número	Metodología docente	1	En clases teóricas. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias. Podrán realizarse tanto en el aula como mediante videotutoriales, multiconferencias de audio y/o vídeo, foros, utilización de aplicaciones colaborativas, etc.
	Semestre 1º	Semestre 2º																												
Curso de Adaptación	Gestión Empresarial y Legislación Informática	Procesadores Empotrados en Tiempo Real																												
	Arquitecturas de Computadores	Arquitecturas Especializadas y DSP																												
	Ampliación de Sistemas Operativos	Ingeniería de Robots																												
	Interacción Persona - Computador	Trabajo Fin de Grado																												
	Redes y Seguridad de Ordenadores																													
Número	Actividad formativa																													
1	Clases teórico prácticas																													
2	Sesiones de laboratorio y/o seminario																													
3	Trabajo y estudio individual no presencial																													
4	Tutorías programadas																													
Número	Metodología docente																													
1	En clases teóricas. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias. Podrán realizarse tanto en el aula como mediante videotutoriales, multiconferencias de audio y/o vídeo, foros, utilización de aplicaciones colaborativas, etc.																													

2	En Clases teórico-prácticas. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes. Podrán realizarse tanto en el aula como mediante videotutoriales, multiconferencias de audio y/o vídeo, foros, utilización de aplicaciones colaborativas, etc.
3	En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc. Podrán realizarse tanto en el aula como mediante videotutoriales, multiconferencias de audio y/o vídeo, foros, utilización de aplicaciones colaborativas, etc.
4	En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados. Podrán realizarse tanto en el aula como mediante videotutoriales, multiconferencias de audio y/o vídeo, foros, utilización de aplicaciones colaborativas, etc.
5	Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, individualmente o en grupo. Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

Sistemas de evaluación en el curso de adaptación

Número	Sistema de evaluación
1	Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual.
2	Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis). Estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual.
3	Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación). Estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual.
4	Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos. Estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual.
5	Cuadernos de laboratorio. Este instrumento de evaluación se puede aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual.
6	Portafolios. Este instrumento de evaluación se puede aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual.

- Descripción detallada de las distintas asignaturas del curso de adaptación

Denominación	Gestión Empresarial y Legislación Informática
ECTS	6
Unidad temporal	Semestre 1º
Lenguas en las que se imparte	Español
Competencias de la asignatura	
COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05	
COMPETENCIAS GENERALES:	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT13, CT15	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CFB06, CI01, CI02, CI03, CI18	
Resultados de aprendizaje de la asignatura	

Conoce el entorno económico en que se desenvuelven las empresas y comprende los fundamentos generales de la gestión empresarial. Aplica a casos prácticos los conocimientos de economía y gestión de las empresas adquiridos previamente, extrayendo además nuevo conocimiento de forma inductiva o deductiva a partir de ellos. Asimila la naturaleza y el esquema general de funcionamiento de una organización con especial incidencia en el proceso de dirección. Aplica a casos prácticos los conocimientos de administración de organizaciones adquiridos previamente, extrayendo además nuevo conocimiento de forma inductiva o deductiva a partir de ellos. Conoce la legislación básica directamente relacionada con las Tecnologías Informáticas y de la Comunicación. *Desarrolla habilidades sociales y comunicativas en el desarrollo de proyectos TIC en equipos de trabajo multidisciplinares/multilingües desde una perspectiva de respeto a los derechos fundamentales y las normativas vigentes.*

Contenidos de la asignatura

Economía general y aplicada al sector. La estructura y funcionamiento de las empresas. Introducción a las áreas funcionales de la empresa. Análisis del subsistema financiero (financiación e inversión) y del subsistema físico o real (producción y ventas). El sistema informativo contable de las empresas. Conocer el proceso de administración de una organización de forma integral y a través de sus funciones básicas: Planificación, Organización, Dirección y Control de la organización, así como la toma de decisiones que esto implica por parte de los directivos. Conocer las funciones y facetas de la dirección de recursos humanos. Indagar en la naturaleza de las tareas directivas. Proceso de administración de los subsistemas empresariales. Diferenciar los sistemas de información básicos de una organización, con un especial énfasis en los sistemas de información empresariales. Conocer las nuevas formas de dirección de organizaciones, especialmente centradas en la creación de empresas, la gestión del conocimiento e innovación y la Responsabilidad Social Corporativa. Conoce la regulación legal de la profesión y sus aspectos éticos, en particular los ligados a la propiedad intelectual y a la protección de datos, así como las funciones del ingeniero informático y su papel en el sector de las TIC y en la Sociedad del Conocimiento.

Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:

Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	

Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.

Sistemas de evaluación y calificación

Número	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	50	60
2	30	50
3	5	40
6	5	25

Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.

Denominación	Arquitecturas de Computadores
ECTS	6
Unidad temporal	Semestre 1º
Lenguas en las que se imparte	Español

Competencias de la asignatura

COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05

COMPETENCIAS GENERALES: CG04, CG08, CG09

COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT16

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC03

Resultados de aprendizaje de la asignatura

Domina los conceptos fundamentales sobre diversas arquitecturas de computadores, como arquitecturas superescalares, multinúcleo, vectoriales, multihilo, multiprocesador y multicomputador; pudiendo evaluar de manera efectiva y eficiente los distintos sistemas hardware en términos de calidad, aportando posibles alternativas a un determinado problema. Sabe cómo gestionar procesos distribuidos y hebras, además conoce las técnicas actuales de migración de procesos y equilibrado de carga. Es capaz de diseñar sistemas de comunicación de paso de mensaje, RPC, multimedia, peer-to-peer y despliegues GRID (incluida su normativa y regulación Informática), comprendiendo cómo llevar a cabo una evaluación de latencia y ancho de banda de cada mecanismo de comunicación. Conoce cómo integrar redes de dispositivos sensores con sistemas de objetos distribuidos tipo ICE, así como los sistemas de ficheros distribuidos y la comunicación de grupo.

Contenidos de la asignatura

Arquitecturas superescalares. Arquitecturas multinúcleo. Arquitecturas vectoriales. Arquitecturas multihilo. Arquitecturas multiprocesador. Arquitecturas multicomputador. Sistemas de computación homogéneos y heterogéneos. Gestión de procesos distribuidos y hebras. Paradigmas de comunicación en sistemas distribuidos. Evaluación de prestaciones de un sistema distribuido. Migración de procesos y equilibrado de carga.

Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:

Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.				
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
1	20		50	
2	30		70	
3	10		40	
4	0		0	
5	10		30	
Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.				
Denominación				
Arquitecturas Especializadas y DSP				
ECTS				
6				
Unidad temporal				
Semestre 2º				
Lenguas en las que se imparte				
Español				
Competencias de la asignatura				
COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05				
COMPETENCIAS GENERALES: CG01, CG08, CG09				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT09, CT14				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC07				
Resultados de aprendizaje de la asignatura				
Alcanza conciencia de las posibilidades de adecuar el hardware a la resolución de problemas específicos. Conoce en profundidad métodos de procesamiento especializado de altas prestaciones (incluida su normativa y regulación Informática) y sabe analizar su funcionamiento, en concreto: computaciones guiadas por datos, arquitecturas matriciales sistólicas, arquitecturas de aplicación en la computación neuronal (este tipo de sistemas inteligentes), y procesadores de señal.				
Contenidos de la asignatura				
Arquitecturas de flujo de datos. Arquitectura matricial sistólica. Neurocomputadores de propósito específico y de propósito general. Procesadores hardware: aplicaciones y tipos de DSPs. Síntesis hardware de estructuras típicas DSP.				
Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:				
Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.				
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
1	20		50	
2	30		70	
3	10		40	
4	0		0	
5	10		30	

Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.

Denominación Ingeniería de Robots

ECTS 6

Unidad temporal Semestre 2º

Lenguas en las que se imparte Español

Competencias de la asignatura

COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05

COMPETENCIAS GENERALES: CG03, CG06, CG09, CG10, CG11

COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT05, CT15

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC01, CI15

Resultados de aprendizaje de la asignatura

Conoce y pone en práctica las técnicas avanzadas de razonamiento y aprendizaje en sistemas inteligentes. Sabe seleccionar el esquema de representación del conocimiento más adecuado para cada agente inteligente. Domina la aplicación del conocimiento incierto y el razonamiento probabilístico en problemas estocásticos. Sabe emplear los métodos de aprendizaje automático en los sistemas inteligentes. Adquiere la capacidad de aplicar los métodos de procesamiento de lenguaje natural en los sistemas que lo requieren. Conoce las características más importantes del campo de la robótica y su implicación en el desarrollo tecnológico global. Conoce los tipos básicos de robots y las tecnologías que se utilizan para su construcción y programación. Entiende las relaciones básicas entre percepción y actuación en robots móviles autónomos. Es capaz de programar comportamientos básicos en robots móviles.

Contenidos de la asignatura

Conocer las técnicas de Inteligencia Artificial en sus diferentes áreas y saber cuándo deben ser aplicadas en los sistemas software. Conocer las técnicas de representación de conocimientos, algoritmos complejos de resolución de problemas, técnicas de aprendizaje, tomas de decisiones en sistemas probabilísticos, empleo de procesamiento de lenguaje natural, y saber cuándo deben ser utilizadas en los sistemas inteligentes. Conceptos básicos de robots. Tipología y características de los robots. Tecnologías implicadas en robótica. Métodos de diseño y programación de robots. Métodos de evaluación de robots.

Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:

Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	

Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.

Sistemas de evaluación y calificación

Número	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	20	50
2	30	70
3	10	40
4	15	30
5	10	30

Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.

Denominación Ampliación de Sistemas Operativos

ECTS 6

Unidad temporal Semestre 1º

Lenguas en las que se imparte Español

Competencias de la asignatura

COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05

COMPETENCIAS GENERALES: CG01, CG03, CG08, CG09				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT11, CT13				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC04				
Resultados de aprendizaje de la asignatura				
<p>Conoce el sistema de arranque de los sistemas operativos. Comprende los detalles de la arquitectura y gestión de la memoria virtual, el núcleo de un sistema operativo y la relación entre llamadas al sistema, interrupciones y cambio de contexto. Conoce los distintos tipos de arquitectura de los sistemas operativos, trabajando sobre un sistema micronúcleo (MINIX) y uno monolítico (Linux). Conoce en detalle el flujo de atención a la interrupción y la llamada al sistema, aprendiendo a escribir un manejador de dispositivo. Comprende la arquitectura de Linux y sus interfaces internas, sabiendo modificarlo. Conoce cómo evaluar las prestaciones de un sistema operativo y llevar a cabo comparaciones entre ellos.</p>				
Contenidos de la asignatura				
Arquitecturas micronúcleo y monolíticas. Gestión de interrupciones, cambios de contexto y llamadas al sistema. Gestión de la memoria virtual. Sistemas de arranque. Manejadores de dispositivo. Evaluación de prestaciones.				
Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:				
Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.				
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
1	30		60	
2	20		70	
3	10		40	
4	5		20	
5	10		30	
Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.				
Denominación				
Interacción Persona-Computador				
ECTS				
6				
Unidad temporal				
Semestre 1º				
Lenguas en las que se imparte				
Español				
Competencias de la asignatura				
COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05				
COMPETENCIAS GENERALES: CG03, CG07, CG09, CG11				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT04, CT10				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC06, CI17, CI13				
Resultados de aprendizaje de la asignatura				
<p>Aplica la formación teórica y práctica para abordar el desarrollo de interfaces de usuario para aplicaciones de carácter general. Adopta soluciones concretas a las discapacidades de los usuarios del sistema, aplicando los principios de diseño para todos. Selecciona los dispositivos físicos más adecuados en la interacción con un sistema. Conoce los aspectos fundamentales sobre los distintos sistemas biométricos: basados en iris, retina, huella dactilar, geometría de la mano, escritura, voz, facial, etc. Aplica las técnicas de acceso a los datos a través de sistemas biométricos para garantizar la seguridad de la información.</p>				
Contenidos de la asignatura				
<p>Conceptos básicos para el diseño y evaluación de interfaces de usuario. Diseño de sistemas centrados en el usuario. Sistemas biométricos actuales (basados en iris, retina, huella dactilar, geometría de la mano, escritura, voz, facial, etc.). Seguridad contra ataques biométricos. Estudio y comparativa entre los diferentes sistemas de seguridad. -</p>				
Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:				
Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:

1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.				
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
1	30		70	
2	20		50	
3	10		40	
4	0		20	
5	0		20	
Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.				
Denominación				
Procesadores Empotrados en Tiempo Real				
ECTS				
6				
Unidad temporal				
Semestre 2º				
Lenguas en las que se imparte				
Español				
Competencias de la asignatura				
COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05				
COMPETENCIAS GENERALES: CG04, CG09, CG11				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT01, CT12				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC02, CIC05				
Resultados de aprendizaje de la asignatura				
Domina las alternativas y metodologías para el diseño de procesadores y multiprocesadores embebidos y de propósito específico, para solucionar un problema de computación sujeto a requisitos y limitaciones de su ámbito de aplicación: potencia, movilidad, velocidad y precisión. Conoce el ámbito de un sistema de tiempo real frente al de un sistema de tiempo compartido. Además, también conoce los estándares propios de la programación de sistemas de tiempo real, así como las metodologías de diseño. Comprende cómo planificar en un sistema con una especificación de requisitos temporal. Conoce mediante la exposición de casos prácticos la complejidad de los sistemas en tiempo real y su importancia creciente en la tecnología, en particular en el ámbito aeroespacial. Entiende la relación entre sistema de tiempo real y sistema empotrado, sabiendo programar sistemas de tiempo real sobre Linux en sistemas empotrados.				
Contenidos de la asignatura				
Metodologías de diseño de procesadores. Requisitos de aplicación. Procesadores reconfigurables. Procesadores embebidos. Multiprocesadores en chip. Ámbito de los sistemas de tiempo real. Perfiles POSIX de tiempo real. Planificación de tiempo real. Programación de sistemas empotrados con Linux.				
Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:				
Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.				
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
1	20		70	
2	20		60	
3	10		40	
4	0		20	

5	5	30		
Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.				
Denominación	Redes y Seguridad de Ordenadores			
ECTS	6			
Unidad temporal	Semestre 1º			
Lenguas en las que se imparte	Español			
Competencias de la asignatura				
COMPETENCIAS BÁSICAS: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05				
COMPETENCIAS GENERALES: CG03				
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT04, CT07, CT08				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC08, CIC06				
Resultados de aprendizaje de la asignatura				
<p>Conoce conceptos generales relacionados con redes de ordenadores como: protocolos de comunicaciones, topologías de redes, direccionamiento, enrutamiento, segmentación, conmutación, etc. Sabe comparar arquitecturas de red y conoce las tecnologías de redes de comunicaciones más usadas en la actualidad. Dispone de conocimientos para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de ordenadores. Comprende los fundamentos de la seguridad de sistemas, sabiendo aplicar dichas técnicas a la seguridad avanzada de sistemas operativos y web. Conoce los fundamentos de la seguridad de la información y de los sistemas informáticos. Domina los conceptos relacionados con las políticas de seguridad en sistemas. Conoce las metodologías, las técnicas y las herramientas para proporcionar seguridad a los sistemas.</p>				
Contenidos de la asignatura				
<p>Arquitecturas y funcionamiento de los sistemas telemáticos, así como sus fundamentos. Arquitectura TCP/IP, especialmente en sus niveles intermedios (red y transporte). Diseño y despliegue de redes de ordenadores. Administración y gestión de redes de ordenadores. Estudio y comparativa entre los diferentes sistemas de seguridad. Aplicación de estos sistemas a la seguridad de los distintos sistemas operativos y web en base a sus capacidades. Fundamentos de la seguridad de la información y su aplicación a la seguridad de los sistemas informáticos. Principios fundamentales de las políticas de seguridad en los sistemas y su aplicación en la administración segura, usando las herramientas actuales.</p>				
Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:				
Actividad formativa	ECTS	Horas	Presencialidad (%)	Metodología e/a:
1	0,2	5	3,33%	1, 2, 3, 4, 5
2	0,60	15	10%	
3	5,16	127,50	0.0%	
4	0,04	2,5	1.67%	
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.				
Sistemas de evaluación y calificación				
Número	Ponderación mínima		Ponderación máxima	
1	30		70	
2	10		30	
3	10		30	
4	10		30	
5	10		30	
Al menos el 50% de la calificación obtenida por el estudiante procederá de actividades de evaluación realizadas de forma presencial.				
Denominación	Trabajo Fin de Grado			
ECTS	12			
Unidad temporal	Semestre 2º			
Lenguas en las que se imparte	Español			
Competencias de la asignatura				

COMPETENCIAS BÁSICAS: CB1, CB2, CB3, CB4, CB5														
COMPETENCIAS GENERALES: CG01-CG12 (TODAS)														
COMPETENCIAS TRANSVERSALES: CT01-CT16 (TODAS)														
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: CIC09														
Resultados de aprendizaje de la asignatura														
Los objetivos de aprendizaje son todos los objetivos del título, que se trabajan a través de la competencia que se indica arriba.														
Contenidos de la asignatura														
El Trabajo Fin de Grado (TFG) debe verificar si el estudiante alcanza las competencias indicadas en la titulación, mediante la concepción y desarrollo de una aplicación, servicio o sistema informático de complejidad suficiente, en el que se integrarán las perspectivas hardware, software o ambas, promoviendo el trabajo en equipo en entornos próximos a la realidad.														
Observaciones de la asignatura														
El estudiante deberá cumplir la normativa, vigente en cada momento, que respecto al trabajo fin de grado hayan establecido el Centro y la Universidad de Extremadura.														
Actividades formativas de la materia y su relación con las competencias:														
Actividad formativa	ECTS				Horas		Presencialidad (%)			Metodología e/a:				
3	11				275		0%			4, 5				
4	1				25		8,33%							
Presencialidad: porcentaje de presencialidad dedicado a cada actividad formativa en relación al número total de créditos de la asignatura.														
Sistemas de evaluación y calificación														
Número				Ponderación mínima					Ponderación máxima					
2				5					25					
3				50					75					
4				5					25					
Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. En el caso del Trabajo Fin de Grado, será un tribunal el que, con autonomía, deba juzgar la calidad del trabajo realizado, según la normativa vigente desarrollada por el Centro y la Universidad. En todo caso, la nota final asignada al trabajo se fundamentará, como mínimo, en los criterios que siguen: 1) Consecución de los objetivos marcados al inicio del proyecto. 2) Capacidad para desarrollar trabajo autónomo. 3) Capacidad para utilizar los conocimientos adquiridos en la solución del problema planteado. 4) Grado de dificultad del problema resuelto o del trabajo desarrollado. 5) Calidad técnica del trabajo. 6) Capacidad para redactar el documento de informe final. 7) Capacidad para exponer públicamente de forma resumida y clara los resultados alcanzados.														
E) PERSONAL ACADÉMICO														
PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE														
CATEGORÍA DEL PROFESORADO														
ÁREA DE CONOCIMIENTO	CU	TU	CEU	TEU	AY	AYD	COL	CD	ASO	TOTAL ÁREA	%	PER	DOC	TC
Arquitectura y Tecnología de los Computadores	2	9	1	3		1	1	2	5	25	35.7	16	15	18
Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	5		12	1		6		2	27	38.6	24	13	25
Ingeniería Telemática		1		3	1		3		3	11	15.7	7	3	8
Economía Financiera y Contabilidad				3						3	4.3	3	1	3

Electrónica		1			1		1	1		4	5.7	3	1	1
TOTAL CATEGORÍA	3	16	1	21	3	1	11	3	10	70	100	53	33	55
% TITULACIÓN	4.28	22.86	1.42	30	4.28	1.42	15.71	4.28	14.28			75.7	47.1	78.57

CU: N° Catedráticos Universidad TU: N° Titulares de Universidad CEU: N° Catedráticos de Escuela Universitaria TEU: N° Titulares de Escuela Universitaria AY: N° Ayudantes AYD: N° Profesores Ayudantes Doctores COL: N° Profesores Colaboradores CD: N° Profesores Contratados Doctores ASO: N° Profesores Asociados INT: N° Profesores Interinos PER: N° Profesores Permanentes DOC: N° Profesores Doctores TC: N° Profesores a Tiempo Completo

Justificación de la adecuación de profesorado disponible

Las necesidades docentes del Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores junto con el Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software suponen una carga docente de 540 créditos, que es totalmente asumible con la plantilla de PDI actual.

Para la impartición del Curso de Adaptación al Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores se hace una estimación de aproximadamente 3 profesores a tiempo completo. El personal académico disponible es equivalente a aproximadamente 70 profesores a tiempo completo, por lo que la dedicación media estimada de cada profesor a esta titulación sería del 4.5%. En cada caso, este porcentaje puede variar por la composición de las distintas áreas de conocimiento y según la impartición de docencia en una o más titulaciones.

En la tabla resumen que se adjunta puede valorarse la amplia experiencia docente y la creciente promoción investigadora de la plantilla, así como su adecuación científica a las áreas que han de impartir las diversas materias del curso de adaptación que se propone, con la suficiente solvencia y especialización.

Por otra parte, el profesorado que imparte actualmente las titulaciones de los Grados en Ingeniería en Informática está perfectamente cualificado para ofrecer enseñanza semipresencial, ya que en todas las asignaturas que se imparten actualmente es habitual el uso de la plataforma del Campus Virtual, plataforma que se comentará como recurso virtual principal dentro del apartado F. Y una gran parte de ellos han recibido formación docente avanzada sobre esta plataforma a través del Servicio de Orientación y Formación del profesorado de la Universidad de Extremadura. Por otra parte, se dispone también de profesorado que ya ha participado en proyectos de enseñanza virtual, como es el caso de profesorado que imparte asignaturas en el grupo G9.

Así mismo, la plantilla de PAS de la Escuela Politécnica tiene, por su número y cualificación la suficiente capacidad para atender a las necesidades administrativas, técnicas y de mantenimiento de la docencia que el nuevo curso supone.

Este personal ha recibido cursos de formación organizados por la Sección de Formación Permanente del Personal de Administración y Servicios, que es la unidad dependiente del área de Gerencia, encargada de gestionar y promover acciones formativas del PAS, que capaciten y mejoren la gestión universitaria y la prestación de servicios que le son propias. Dentro de estas acciones formativas hay una serie de cursos obligatorios, según el trabajo que se realice, a los que ha asistido la mayor parte del PAS del Centro.

Personal académico disponible				
Categoría	Experiencia	Tipo vinculación UEx	Información adicional	Adecuación ámbitos conocimiento
2 CU, 9 TU, 1 CEU	5 con experiencia de más de 20 años; 6 entre 5 y 15 años	Permanente	11 Doctores. 1 con 4 sexenios y 6 quinquenios; 1 con 2 sexenios y 4 quinquenios; 2 con 1 sexenio y 2 quinquenios; 1 con un sexenio y un quinquenio	Arquitectura y Tecnología de Computadores. % imparten su carga docente en títulos de Informática. El resto reparte docencia entre titulaciones de Informática y otras.
4 TEU	2 con experiencia de más de 20 años; otros 2 con experiencia de más de 10 años	Permanente	1 doctor. 1 con 2 tramos de docencia	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Todos con experiencia en el área de ATC en las titulaciones de Informática y alguno en la de Sonido e Imagen
1 Colaborador	Experiencia entre 5 y 10 años	Permanente	Ingeniero en Informática	Arquitectura y Tecnología de Computadores, con experiencia en el área de ATC en las titulaciones de Informática

5 Asociados	1 entre 10 y 15 años de experiencia. 4 entre 5 y 10	Contratados a Tiempo Parcial	Ingenieros en Informática	Arquitectura y Tecnología de Computadores. Todos con experiencia en el área de ATC en las titulaciones de Informática
1 CU	Docente: más de 20 años Investigadora: más de 17 años Profesional: menos de 5 años	Permanente	Doctor 4 tramos docentes 2 sexenios de investigación	Experiencia docente en Lenguajes y Sistemas Informáticos de 24 años, cubriendo las materias Programación e Ingeniería del Software.
6 TU	Docente: 4, más de 20 años; 2 entre 10 y 15 años. Investigadora: 6 más de 10 años. Profesional: 1 más de 10 años; 2 más de 5 años; 3 menos de 5 años	Permanente	5 Doctores en Informática y 1 Doctor en Ciencias. En total suman 18 tramos docentes y 4 sexenios de investigación	5 con experiencia docente en Lenguajes y Sistemas Informáticos cubriendo las materias de Programación, Ingeniería del Software, Bases de datos y Sistemas de Información. 1 con experiencia docente en Ingeniería Telemática cubriendo la materia de Redes y Servicios Telemáticos.
15 TEU	Docente: 3 más de 20 años; 3 entre 15y 20 años; 9 entre 10 y 15 años. Investigadora: 6 más de 10 años; 4 entre 5 y 10 años. Profesional: 2 más de 10 años; 4 más de 5 años; 9 menos de 5 años	Permanente	7 Doctores en Informática. En total, suman 29 tramos docentes	12 son Ingenieros en Informática mientras que 2 son Ingenieros de Telecomunicación. 12 con experiencia docente en Lenguajes y Sistemas Informáticos cubriendo las materias de Programación, Ingeniería del Software, Bases de datos y Sistemas de Información.
9 Colaboradores	Docente: 8 entre 5 y 10 años; 1 menos de 5 años. Investigadora: 6 entre 5 y 10 años; 3 con menos de 5 años. Profesional: 1 más de 10 años; 4 más de 5 años; 4 menos de 5 años	Permanente	2 Doctores en Informática	8 son Ingenieros en Informática. 6 con experiencia docente en Lenguajes y Sistemas Informáticos. 3 con experiencia docente en Ingeniería Telemática.
5 Asociados y 2 Ayudantes	Docente: 1 entre 10 y 15 años; 2 menos de 5 años. Investigadora: 1 entre 5 y 10 años; 2 con menos de 5 años. Profesional: 1 más de 10 años; 1 entre 5 y 10 años; 1 menos de 5 años.	Contratados Laborales	1 Doctora 1 a Tiempo Parcial; 2 Tiempo Completo	2 son Ingenieros en Informática mientras que 1 es Ingeniero de Telecomunicación. 3 con experiencia docente en Lenguajes y Sistemas Informáticos. 4 con experiencia en Ingeniería Telemática.
1 TEU	9 años de experiencia	Permanente	Doctor con 1 sexenio	Área de Electrónica. Docencia en títulos de Informática e Ingeniería Técnica de Telecomunicación. Investigación en temas relacionados con la Informática.
3 TEU	Los 3 con más de 20 años	Permanente	1 Doctor	Área de Economía Financiera y Contabilidad. Docencia en títulos de Informática.

F) RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

La Escuela Politécnica es un centro multicurricular que imparte actualmente, entre otras, las Titulaciones de Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software, Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores e Ingeniería Informática, contando con suficientes espacios para desarrollar la actividad docente. Concretamente, para llevar a cabo las actividades de este curso de adaptación se disponen de los espacios:

Aulas de docencia (teoría y prácticas)

NÚMERO	TIPO	CAPACIDAD (Nº puestos)	SUPERFICIE (m2)
3	Teoría	140	158
1	Teoría	120	140

Todas las aulas están provistas de pizarra, retroproyector, cañón y acceso a red vía Wi-Fi. Estos espacios consideramos que son adecuados en cantidad y calidad para llevar a cabo las actividades de docencia presencial del

curso de adaptación, así como para cubrir las necesidades de los títulos de Grados en Ingeniería Informática que se están impartiendo, ya que estas aulas se utilizan en turnos de mañana y tarde.

Salas de Informática

SALAS DE ORDENADORES	CAPACIDAD (Nº Puestos)	SUPERFICIE (m2)
Sala de ordenadores I	21 puestos	70
Sala de ordenadores II	21 puestos	65
Sala de ordenadores III	21 puestos	68
Sala de ordenadores IV	21 puestos	125

Todas estas salas de ordenadores cuentan con una infraestructura de red basada en cableado estructurado para proporcionar acceso a la red de datos universitaria a cada puesto informático. Además, disponen de un acceso alternativo a la mencionada red a través de la cobertura inalámbrica Wi-Fi. También, todas disponen de cañón de vídeo y pantalla con conexión desde el puesto del profesor, bien al PC del aula o al equipo portátil del profesor, pizarra blanca móvil o fija, así como tomas extras de conexión a la corriente eléctrica para facilitar el uso de equipos informáticos portátiles por parte del alumno/a.

Salas de seminario: 3 salas destinadas a impartición de tutorías programadas para trabajo de grupos reducidos, exposición de trabajos y otras actividades varias de grupos pequeños.

Biblioteca

En el campus de Cáceres de la Universidad de Extremadura el servicio de Biblioteca se ha centralizado, de tal manera, que los alumnos hacen uso de la Biblioteca Central de la Universidad, donde los alumnos disponen de todos los libros tanto de su especialidad como los generales y otra serie de servicios.

La red de bibliotecas de la Universidad de Extremadura (<http://biblioteca.unex.es/>) cuenta con los siguientes fondos:

456.265 monografías en papel, 16.014 de las cuales son de Matemáticas,

7.073 publicaciones periódicas, 2.708 con suscripción vigente,

19.537 monografías electrónicas,

16.486 publicaciones periódicas electrónicas, muchas de ellas matemáticas,

41 bases de datos en red, entre las que se encuentra MathScinet y ISI Web of Knowledge.

Sala de Estudio con Ordenadores

Una sala de estudio en la que los alumnos disponen de ordenadores y conexión a la red, que ha sido acondicionada gracias a las ayudas concedidas para la adecuación, mejora y creación de laboratorios e infraestructuras docentes que faciliten la renovación metodológica que supone la implantación de los nuevos títulos adecuados al Espacio Europeo de Educación Superior.

Salas de Actividades de los Estudiantes

2 Salas de recursos para el aprendizaje, destinadas al desarrollo de actividades en grupo y preparación de Trabajos Fin de Grado, dotadas del correspondiente material informático y audiovisual.

3 salas para actividades reconocidas en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, en su Capítulo III, Artículo 12.8.

Sala informática de libre acceso: La Escuela Politécnica dispone de una sala de informática de libre acceso con equipos informáticos y conexión a red, a la cual los alumnos pueden acceder libremente.

Conexión a red inalámbrica (Wi-Fi) en todos los espacios de la Escuela Politécnica.

Como se indicaba al principio en este centro se imparten otras titulaciones, por lo cual, también está dotada de instalaciones conjuntas, como:

Espacios para la gestión administrativa y docente

Salón de actos

Sala de juntas

Salón de grados

Conserjería

Servicio de reprografía

Cafetería

En todo caso, se cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Mecanismos para garantizar, revisar, mantener y actualizar los medios materiales y servicios

La Escuela Politécnica en su Sistema de Garantía Interno de Calidad cuenta con un Proceso de gestión de los Recursos Materiales y Servicios propios del Centro (PRMSC) donde se definen las actividades realizadas por el Centro a través de su Equipo Directivo y/o de las Comisiones y personas designadas en cada caso para:

Definir las necesidades de recursos materiales y los objetivos de los servicios propios para contribuir a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las enseñanzas impartidas en el Centro.

Planificar la adquisición de recursos y las actuaciones de los servicios en función del presupuesto y de la prioridad.

Gestionar los recursos materiales y las prestaciones de los servicios.

Mejorar continuamente la gestión de los recursos materiales y las prestaciones de los servicios para adaptarse permanentemente a las nuevas necesidades y expectativas.

Informar de los resultados de la gestión de los recursos materiales y los servicios a los órganos que corresponda y a los distintos grupos de interés.

Todas las instalaciones de la Escuela Politécnica son adecuadas en cantidad y calidad; siendo fundamental la labor de mantenimiento desarrollada a distintos niveles por las Subdirecciones de Asuntos Académicos y de Nuevas Tecnologías del centro, además de por la Sección de Administración, Conserjería y personal adscrito a los mismos del Centro. Entre otras destacamos:

Mantenimiento preventivo de todos los edificios, instalaciones, aulas de Informática y laboratorios.

Responsabilidad de limpieza y celaduría de los edificios.

Responsabilidad sobre el equipamiento didáctico de las aulas, proponiendo la incorporación de las TIC.

Prevención de riesgos laborales y la gestión medioambiental.

El presupuesto anual ordinario del centro contempla en su Capítulo 6, una partida presupuestaria destinada al mantenimiento de infraestructuras universitarias, donde se incluyen acciones de mejora continua para la adaptación de los espacios a las normas de seguridad y de accesibilidad universal y diseño para todos.

De igual manera, en su Capítulo 2 se incluyen partidas para el mantenimiento de todos los recursos materiales y servicios requeridos para el desarrollado de las actividades formativas planificadas, garantizando la revisión y actualización de los mismos.

Recursos Virtuales

La Universidad de Extremadura cuenta con un Campus Virtual que permite completar la formación que los alumnos reciben en las aulas. Apoyándose en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, este Campus Virtual pretende proporcionar a profesores y alumnos las herramientas necesarias para ampliar y mejorar el aprendizaje y la formación, con miras en el futuro profesional que impone la sociedad actual. El Campus Virtual presenta las siguientes herramientas de trabajo:

Aula Virtual de la UEx para Primer y Segundo Ciclo (avuex)

Aula Virtual para otros estudios y espacios de trabajo y coordinación (evuex)

Manuales asistentes para la creación de asignaturas oficiales y de otros cursos

Dispone de distintos proyectos vinculados: Avuex Extensa (para dar apoyo a la docencia de enseñanzas no universitarias), Campus Libre y Abierto CALA (para difusión y puesta en común del conocimiento y la cultura), Campus Vir-

tual Compartido del Grupo 9 de Universidades (G9) (asociación de universidades que ofrece un programa compartido de asignaturas de libre configuración impartidas mediante sistemas telemáticos), Campus Virtual Latinoamericano CAVILA (asociación de universidades latinoamericanas para el fomento de la enseñanza y de la identidad latinoamericana) y, por último, la Plataforma Virtual de Formación Linex SP de la Junta de Extremadura.

Por otra parte, a través de la Red Inalámbrica de la UEx (RINUEX) y el proyecto EDUROAM, se dispone de cobertura de red inalámbrica Wi-Fi que garantiza el acceso a la red de los estudiantes en todos los Campus de la UEx y en el resto de universidades del proyecto EDUROAM.

El Campus Virtual será una herramienta imprescindible para la enseñanza semipresencial que se propone para el curso de adaptación. Actualmente en las titulaciones de los Grados en Ingeniería Informática, el uso del Campus Virtual está ampliamente extendido en todas las asignaturas, de tal manera que el profesorado está totalmente cualificado para el uso de este tipo de recursos virtuales.

Justificación de los recursos disponibles

De la descripción realizada se deduce que en la actualidad se cuenta con suficientes dotaciones de laboratorios, aulas y equipamiento didáctico y científico para asegurar la correcta docencia del curso de adaptación propuesto, como viene realizándose en las actuales titulaciones de Graduado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software e Ingeniería de Computadores. Por otro lado, y como ya se ha comentado, la gestión, funcionalidad y mantenimiento de los diversos recursos materiales implicados en la docencia han sido atendidos en el SGIC de la UEx mediante el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro (PRMSC). Con ello, tanto en la actualidad como en el futuro la UEx garantiza la calidad de los recursos disponibles para una docencia adecuada en el curso de adaptación que se propone.

G) CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

La implantación de este curso de adaptación se realizará durante el curso 2013-2014 siempre y cuando los créditos de docentes se tengan en cuenta y valoren a la hora de confeccionar el Plan de Organización Docente (POD) de la Universidad de Extremadura.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases teórico prácticas en aula		
Sesiones de laboratorio y/o seminario		
Trabajo y estudio individual no presencial		
Tutorías programadas		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual		
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).		
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).		
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.		
Cuadernos de laboratorio.		
Portafolios.		
5.5 NIVEL 1: Formación Básica		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA

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

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Estadística			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
		6	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Ampliación de Matemáticas			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Básica		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
		6	
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
		ECTS Semestral 12	
Lenguas en las que se imparte			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplica los conceptos básicos del cálculo diferencial e integral, álgebra lineal, probabilidad y estadística a la resolución de problemas. • Conoce los aspectos fundamentales del software específico de las Matemáticas y su uso en la resolución de problemas. • Conoce la terminología, notación y métodos de las Matemáticas propios de una ingeniería. 			

5.5.1.3 CONTENIDOS		
Introducción al razonamiento abstracto. Elementos de álgebra lineal. Análisis matemático: cálculo diferencial e integral. Cálculo de probabilidades. Métodos estadísticos aplicados. Elementos de Matemática discreta y de Cálculo Numérico.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sin observaciones		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG08 - 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.		
CG09 - 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.		
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad de organización y planificación		
CT03 - Capacidad para resolver problemas.		
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.		
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB01 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
CFB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	180	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	60	100
Trabajo y estudio individual no presencial	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		

En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.

Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	50.0	80.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	30.0
Cuadernos de laboratorio.	15.0	30.0

NIVEL 2: Física

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	12	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	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	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Electrónica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce y comprende los principios y conceptos físicos fundamentales del campo eléctrico, el campo magnético y las ondas electromagnéticas como soporte de las tecnologías relacionadas con las ciencias de la computación, tanto de forma teórica como aplicada a la resolución de problemas. • Maneja adecuadamente la instrumentación y métodos de medida para la verificación de las leyes fundamentales del Electromagnetismo. • Utiliza los conocimientos de Álgebra y Cálculo para la adecuada formulación de la Física. • Conoce los conceptos de señal y de sistema electrónico, y es capaz de analizar circuitos eléctricos y electrónicos sencillos. • Identifica los dispositivos más importantes que se utilizan en Electrónica, así como los principales sistemas electrónicos analógicos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Campo eléctrico. Potencial eléctrico. Condensadores y dieléctricos. Corriente eléctrica. Campo magnético. Inducción magnética. Magnetismo en la materia. Ondas electromagnéticas. Semiconductores.</p> <p>Conceptos básicos de Electrónica (electrónica, señal, sistema electrónico). Teoría de circuitos eléctricos. Diodos, transistores y dispositivos fotónicos. Familias lógicas y sistemas electrónicos digitales. Sistemas electrónicos analógicos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Sin observaciones		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG08 - 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.		
CG09 - 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.		
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.		
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	90	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	30	100
Trabajo y estudio individual no presencial	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y	50.0	80.0

resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual		
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	30.0
Cuadernos de laboratorio.	15.0	30.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	12	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras de datos y de la información		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Tecnología de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a los computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las familias lógicas más relevantes, e identifica algunos sistemas electrónicos digitales. • Conoce los conceptos básicos sobre tecnología de computadores (en particular, los aspectos fundamentales del diseño lógico, la representación de la información en los computadores y la aritmética de computadores), pudiendo así comprender aspectos más complejos de la organización y estructura de computadores. • Comprende los fundamentos de los computadores, sabiendo con claridad cada una de las unidades funcionales que los componen y su esquema de funcionamiento, además tiene conocimientos sobre los sistemas de memoria y de entrada/salida, y sus medidas de rendimiento asociadas. • Conoce los elementos básicos de la programación (paradigmas, estructuras de control, estructuras de datos, lenguajes, algoritmos, complejidad, recursividad, etc.) y los aplica de forma eficiente y correcta en la resolución de problemas. • Comprende los conceptos básicos de la programación imperativa y la programación orientada a objetos, diferencia ambos paradigmas y puede aplicarlos en un problema de manera conveniente. • Conoce y utiliza los tipos abstractos de datos fundamentales, y puede implementarlos en un lenguaje de alto nivel imperativo u orientado a objetos. • Diseña, implementa, prueba y documenta programas de pequeño tamaño atendiendo a criterios de eficacia y legibilidad. • Comprende los fundamentos de los Computadores, sabiendo con claridad cada una de las unidades funcionales que los componen, así como su esquema de funcionamiento. • Conoce el concepto de sistema jerárquico de memoria, así como los niveles más altos de la jerarquía, sus características, medidas de rendimiento, elementos de diseño y organización. • Conoce algunos mecanismos para resolver los problemas de la escasez de memoria en el sistema computador. • Conoce los fundamentos sobre los sistemas de entrada-salida, las distintas formas de transferencia de E/S, así como los tipos de dispositivos de E/S. • Conoce y aplica en actividades básicas las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de programación y de estructuras de datos básicas, aplicaciones y propiedades. Características principales de los paradigmas imperativo y orientado a objetos. Diseño, implementación y uso de tipos abstractos de datos. Lenguajes estructurados y orientados a objetos para el desarrollo de sistemas software.</p> <p>Fundamentos del funcionamiento de un computador, sus módulos y la interconexión de los mismos. Tecnología de computadores. Representación de la información en un computador. Aritmética de computadores.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		

CG08 - 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.		
CG09 - 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.		
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información		
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.		
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB02 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CFB03 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
CFB04 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
CFB05 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	112.5	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	67.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	270	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		

Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	30.0	60.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	30.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	20.0	30.0
Portafolios.	0.0	40.0

NIVEL 2: Empresa

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2	6	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Economía y Empresa

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce el entorno económico en que se desenvuelven las empresas y comprende los fundamentos generales de la gestión empresarial. • Aplica a casos prácticos los conocimientos de economía y gestión de las empresas adquiridos previamente, extrayendo además nuevo conocimiento de forma inductiva o deductiva a partir de ellos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Economía general y aplicada al sector. La estructura y funcionamiento de las empresas. Introducción a las áreas funcionales de la empresa. Análisis del subsistema financiero (financiación e inversión) y del subsistema físico o real (producción y ventas). El sistema informativo contable de las empresas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Sin observaciones		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - 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.		
CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CFB06 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	45	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	15	100
Trabajo y estudio individual no presencial	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	50.0	70.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	30.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	10.0	40.0
Portafolios.	5.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Común a la Rama de Informática		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Desarrollo de Programas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis y diseño de algoritmos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Programación concurrente y distribuida		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar la materia, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Puede utilizar de manera eficaz un entorno de programación que incluya Puede utilizar de manera eficaz un entorno de programación que incluya herramientas de edición, compilación, depuración y documentación de programas. • Justifica la utilización de distintos paradigmas de programación y plataformas de desarrollo de software en un determinado contexto. • Busca, analiza, sintetiza y critica nueva información para aprender nuevos lenguajes, algoritmos, técnicas, paradigmas y metodologías de programación aplicables a distintas áreas, teniendo como objetivo la actualización continua de los conocimientos y competencias. • Analiza, planifica, diseña y desarrolla soluciones algorítmicas y programas robustos y correctos a problemas planteados, argumentando las decisiones tomadas, evaluando el resultado final y documentando el código y el proceso. • Conoce las principales primitivas relacionadas con la concurrencia y las aplica en el diseño de este tipo de sistemas. • Conoce los conceptos fundamentales sobre sistemas de computación distribuida y sus distintas aplicaciones. • Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos teóricos de programación y lenguajes de programación. Análisis de la complejidad y computabilidad. Utilización de lenguajes estructurados y orientados a objeto para el desarrollo de sistemas software. Estructuras de datos básicas, sus aplicaciones y propiedades. Técnicas de verificación y validación de programas. Concurrencia y distribución. Primitivas de sincronización. Desarrollo de aplicaciones distribuidas.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG03 - 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.		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		

CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG08 - 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.		
CG09 - 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.		
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT03 - Capacidad para resolver problemas.		
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CI06 - 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.		
CI07 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CI08 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CI11 - 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.		
CI14 - 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
Clases teórico prácticas en aula	105	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	75	100
Trabajo y estudio individual no presencial	265.5	0
Tutorías programadas	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		

En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.

En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.

Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	15.0	75.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	6.5	30.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	6.5	70.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	12.0	20.0
Portafolios.	10.0	30.0

NIVEL 2: Ingeniería del Software, Sistemas de Información y Sistemas Inteligentes

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	24

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Bases de datos

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño e interacción en sistemas de información		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería del software		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inteligencia artificial y sistemas inteligentes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar esta materia, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce los conceptos básicos del diseño de sistemas de información, con especial atención a los aspectos de la interacción persona-ordenador. • Conoce la arquitectura de un sistema de bases de datos • Diseña a través del modelo E/R el esquema conceptual de una base de datos • Identifica los beneficios y desventajas del modelo relacional en bases de datos • Formula mediante SQL operaciones de creación, modificación y consulta. • Aplica restricciones de integridad mediante el uso de disparadores. • Entiende las ventajas del uso de vistas e índices • Aplica la formación teórica y práctica para abordar el desarrollo de interfaces de usuario para aplicaciones de carácter general. • Conoce los procesos de percepción y el modelo mental de los usuarios. • Adopta soluciones concretas a las discapacidades de los usuarios del sistema, aplicando los principios del diseño para todos. • Conoce y aplica selectivamente los métodos de evaluación de la usabilidad de un sistema. • Elabora informes técnicos de evaluación y asesoramiento de la interfaz del sistema. • Conoce los fundamentos de la ingeniería del software y el concepto de sistema informático, en contraposición al concepto de programa. • Conoce en profundidad el concepto de ciclo de vida, sus tipos, pudiendo decidir sobre la aplicabilidad de cada uno. Conoce los diferentes modelos de desarrollo, técnicas y herramientas asociadas, las actividades que debe realizar el ingeniero de software durante el desarrollo de un sistema software, pudiendo llevarlas a cabo. 		

- Conoce una metodología de desarrollo así como los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para llevar a cabo el desarrollo efectivo y eficiente de sistemas software cumpliendo con los requisitos de los usuarios.
- Conoce profundamente las técnicas para modelar problemas complejos, planteando soluciones distribuidas mediante agentes que interactúan.
- Conoce y pone en práctica las técnicas avanzadas de razonamiento y aprendizaje en sistemas inteligentes.
- Sabe seleccionar el esquema de representación del conocimiento más adecuado para cada agente inteligente.
- Domina la aplicación del conocimiento incierto y el razonamiento probabilístico en problemas estocásticos.
- Sabe emplear los métodos de aprendizaje automático en los sistemas inteligentes.
- Adquiere la capacidad de aplicar los métodos de procesamiento de lenguaje natural en los sistemas que lo requieran.
- Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión

5.5.1.3 CONTENIDOS

Conceptos básicos y arquitectura de una BD. Modelado de datos E/R. El modelo relacional. Claves, integridad, diseño (mapeo ER – tablas). DLL. Lenguaje de consultas SQL. Restricciones de integridad en SQL. Disparadores. Vistas e índices.

Diseño de Sistemas de Información. Interacción en sistemas de información. Conceptos básicos para el diseño y evaluación de interfaces de usuario. Mecanismos de interacción persona-computadora. Usabilidad y accesibilidad.

Fundamentos de la ingeniería del software. Conceptos de sistema informático y de ciclo de vida. Modelos de desarrollo, técnicas y herramientas para el desarrollo de software. Estándares de calidad del software. Planificación y gestión de proyectos informáticos.

Técnicas de Inteligencia Artificial en diferentes áreas y su aplicación. Técnicas de representación de conocimientos. Algoritmos complejos de resolución de problemas. Técnicas de aprendizaje. Toma de decisiones en sistemas probabilísticos. Técnicas de procesamiento de lenguaje natural.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CG03 - 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.

CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG08 - 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.

CG09 - 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.

CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT03 - Capacidad para resolver problemas.

CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.		
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CI01 - 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.		
CI04 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CI05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CI06 - 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.		
CI12 - 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.		
CI13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.		
CI15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
CI16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
CI17 - 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
Clases teórico prácticas en aula	150	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	90	100
Trabajo y estudio individual no presencial	354	0
Tutorías programadas	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de	30.0	50.0

evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual		
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	40.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	20.0	30.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	10.0	30.0
Portafolios.	20.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas operativos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar esta materia, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Administra sistemas operativos, conociendo y comprendiendo los principios fundamentales de los sistemas operativos. Analiza las prestaciones de un sistema informático y un sistema operativo, emitiendo juicios de valor, aportando posibles mejoras, además de eligiendo y utilizando eficientemente los distintos sistemas operativos y herramientas que lo acompañan, dependiendo del entorno y el problema al que quiera darse respuesta. Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios y funcionalidades de los sistemas operativos. Técnicas y algoritmos empleados en los sistemas operativos para la gestión de recursos. Estructura de los sistemas operativos. Diseño e implementación de aplicaciones basadas en los servicios del sistema operativo.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CI05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CI10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	37.5	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	22.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	88.5	0
Tutorías programadas	1.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		

En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.

En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.

Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	40.0	70.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	30.0	60.0

NIVEL 2: Redes

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	6

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Fundamentos de redes y comunicaciones

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6

6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar esta materia el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoce arquitecturas de comunicaciones y modelos de referencia estratificados en capas. Conoce los principios fundamentales que se aplican en la comunicación digital. Domina las técnicas de generación y tratamiento de señales, los medios de transmisión y las técnicas de acceso al medio, protección de errores y control de flujo en una transmisión de datos. Conoce los fundamentos y algoritmos utilizados en las redes de ordenadores. • Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Fundamentos de las comunicaciones. Arquitecturas y el funcionamiento de los sistemas telemáticos, las tecnologías actuales y las emergentes. Tecnologías relacionadas con Internet.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CI11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet, y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	37.5	100

Sesiones de laboratorio y/o seminario	22.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	88.5	0
Tutorías programadas	1.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	40.0	60.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	10.0	25.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	20.0	40.0
NIVEL 2: Ingeniería de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Administración y Organización de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Estructura de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Al completar esta materia, el estudiante:		

- Conoce la estructura de los computadores desde el punto de vista de las distintas técnicas que se pueden utilizar para implementar la unidad central de proceso (CPU), con especial énfasis en la técnica de segmentación. Además también sabe aplicar correctamente diversas medidas de rendimiento.
- Comprende la organización de un computador desde el punto de vista del programador en lenguaje máquina y ensamblador, conociendo las distintas alternativas para el conjunto de instrucciones, los formatos de instrucción y modos de direccionamiento.
- Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Medidas del rendimiento de la CPU. Estructura de los computadores. Técnicas de implementación de la Unidad Central de Proceso (CPU), con especial énfasis en la técnica de segmentación.

Organización de un computador desde el punto de vista del programador del lenguaje máquina y ensamblador. Arquitecturas del Conjunto de Instrucciones (ISA), formatos de instrucción y modos de direccionamiento. Administración de sistemas operativos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad de organización y planificación

CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información

CT03 - Capacidad para resolver problemas.

CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CI04 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

CI05 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CI06 - 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.

CI09 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	75	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	45	100
Trabajo y estudio individual no presencial	177	0

Tutorías programadas	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	40.0	60.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	40.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	30.0	60.0
Portafolios.	10.0	30.0
NIVEL 2: Auditoría y Legislación de las TIC		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Auditoría y Legislación Informáticas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al completar esta materia, el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumple con el perfil profesional del auditor informático. Conoce y domina las directrices para la elaboración de informes periciales. Conoce la amplia legislación directamente relacionada con las Tecnologías Informáticas y de la Comunicación. • Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conocer el perfil de auditor y perito informático. Conocer la regulación legal de la profesión y sus aspectos éticos, en particular los ligados a la propiedad intelectual y a la protección de datos, así como las funciones del ingeniero informático y su papel en el sector de las TIC y en la Sociedad del Conocimiento.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG07 - 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.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		

CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CI01 - 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.		
CI04 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CI18 - 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
Clases teórico prácticas en aula	37.5	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	22.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	88.5	0
Tutorías programadas	1.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	50.0	70.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	30.0	50.0
NIVEL 2: Gestión de las Organizaciones		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de las Organizaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Asimila la naturaleza y el esquema general de funcionamiento de una organización con especial incidencia en el proceso de dirección. Aplica a casos prácticos los conocimientos de administración de organizaciones adquiridos previamente, extrayendo además nuevo conocimiento de forma inductiva o deductiva a partir de ellos. Desarrolla habilidades sociales y comunicativas en el desarrollo de proyectos TIC en equipos de trabajo multidisciplinares/multilingües desde una perspectiva de respeto a los derechos fundamentales y las normativas vigentes. Conoce y aplica en actividades de nivel medio las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Conocer el proceso de administración de una organización de forma integral y a través de sus funciones básicas: Planificación, Organización, Dirección y Control de la organización, así como la toma de decisiones que esto implica por parte de los directivos.</p> <p>Conocer las funciones y facetas de la dirección de recursos humanos. Indagar en la naturaleza de las tareas directivas. Proceso de administración de los subsistemas empresariales. Diferenciar los sistemas de información básicos de una organización (SIO), con un especial énfasis en los sistemas de información empresariales (SIE). Conocer las nuevas formas de dirección de organizaciones, especialmente centradas en la creación de empresas, la gestión del conocimiento e innovación y la Responsabilidad Social Corporativa.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG11 - 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.		

CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CI01 - 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.		
CI02 - 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.		
CI03 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	45	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	15	100
Trabajo y estudio individual no presencial	88.5	0
Tutorías programadas	1.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de	30.0	60.0

conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual		
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	30.0	50.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	5.0	15.0
5.5 NIVEL 1: Tecnología Específica en Ingeniería de Computadores		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Arquitecturas Paralelas y Distribuidas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Arquitectura de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS

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

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Domina los conceptos fundamentales sobre diversas arquitecturas de computadores, como arquitecturas superescalares, multinúcleo, vectoriales, multihilo, multiprocesador y multicomputador, pudiendo evaluar de manera efectiva y eficiente los distintos sistemas hardware en términos de calidad, aportando posibles alternativas a un determinado problema.
- Sabe cómo gestionar procesos distribuidos y hebras, además conoce las técnicas actuales de migración de procesos y equilibrado de carga.
- Es capaz de diseñar sistemas de comunicación de paso de mensaje, RPC, multimedia, peer-to-peer y despliegues GRID, comprendiendo cómo llevar a cabo una evaluación de latencia y ancho de banda de cada mecanismo de comunicación.
- Conoce cómo integrar redes de dispositivos sensores con sistemas de objetos distribuidos tipo ICE, así como los sistemas de ficheros distribuidos y la comunicación de grupo.
- Alcanza conciencia de las posibilidades de adecuar el hardware a la resolución de problemas específicos.
- Conoce en profundidad métodos de procesamiento especializado de altas prestaciones y sabe analizar su funcionamiento, en concreto: computaciones guiadas por datos, arquitecturas matriciales sistólicas, arquitecturas de aplicación en la computación neuronal, y procesadores de señal.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Arquitecturas superescalares. Arquitecturas multinúcleo. Arquitecturas vectoriales. Arquitecturas multihilo. Arquitecturas multiprocesador. Arquitecturas multicomputador.

Sistemas de computación homogéneos y heterogéneos. Gestión de procesos distribuidos y hebras. Paradigmas de comunicación en sistemas distribuidos. Evaluación de prestaciones de un sistema distribuido. Migración de procesos y equilibrado de carga.

Arquitecturas de flujo de datos. Arquitectura matricial sistólica. Neurocomputadores de propósito específico y de propósito general. Procesadores hardware: aplicaciones y tipos de DSPs. Síntesis hardware de estructuras típicas DSP.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

De manera general, para cursar las asignaturas de este bloque es aconsejable contar con todos los conocimientos y competencias desarrollados en los módulos de formación básica y de contenidos comunes a la rama de Informática durante los cuatro primeros semestres.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG08 - 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.

CG09 - 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.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información

CT03 - Capacidad para resolver problemas.

CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés

CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.

CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.

CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CIC03 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.		
CIC07 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	112.5	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	67.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	261	0
Tutorías programadas	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	50.0	75.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	35.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	5.0	10.0
NIVEL 2: Robótica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Robótica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las características más importantes del campo de la robótica y su implicación en el desarrollo tecnológico global. • Conoce los tipos básicos de robots y las tecnologías que se utilizan para su construcción y programación. • Entiende las relaciones básicas entre percepción y actuación en robots móviles autónomos. • Es capaz de programar comportamientos básicos en robots móviles. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Conceptos básicos de robots. Tipología y características de los robots. Tecnologías implicadas en robótica. Métodos de diseño y programación de robots. Métodos de evaluación de robots.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
De manera general, para cursar las asignaturas de este bloque es aconsejable contar con todos los conocimientos y competencias desarrollados en los módulos de formación básica y de contenidos comunes a la rama de Informática durante los cuatro primeros semestres.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - 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.		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		

CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC01 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	30	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	30	100
Trabajo y estudio individual no presencial	87	0
Tutorías programadas	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de	50.0	75.0

forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual		
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	35.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	5.0	10.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos Avanzados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño de Sistemas Operativos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el sistema de arranque de los sistemas operativos. • Comprende los detalles de la arquitectura y gestión de la memoria virtual, el núcleo de un sistema operativo y la relación entre llamadas al sistema, interrupciones y cambio de contexto. • Conoce los distintos tipos de arquitectura de los sistemas operativos, trabajando sobre un sistema micronúcleo (MINIX) y uno monolítico (Linux). • Conoce en detalle el flujo de atención a la interrupción y la llamada al sistema, aprendiendo a escribir un manejador de dispositivo. • Comprende la arquitectura de Linux y sus interfaces internas, sabiendo modificarlo. • Conoce cómo evaluar las prestaciones de un sistema operativo y llevar a cabo comparaciones entre ellos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Arquitecturas micronúcleo y monolíticas. Gestión de interrupciones, cambios de contexto y llamadas al sistema. Gestión de la memoria virtual. Sistemas de arranque. Manejadores de dispositivo. Evaluación de prestaciones.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
De manera general, para cursar las asignaturas de este bloque es aconsejable contar con todos los conocimientos y competencias desarrollados en los módulos de formación básica y de contenidos comunes a la rama de Informática durante los cuatro primeros semestres.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG09 - 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.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC04 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	30	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	30	100
Trabajo y estudio individual no presencial	87	0
Tutorías programadas	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		

En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes

En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.

En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.

Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	40.0	60.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	20.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	30.0	40.0

NIVEL 2: Biometría y Seguridad de Sistemas

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: Biometría y Seguridad de Sistemas

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
-----------------	------------------------	----------------------------

Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce los aspectos fundamentales sobre los distintos sistemas biométricos (basados en iris, retina, huella dactilar, geometría de la mano, escritura, voz, facial, etc.). • Entiende las etapas básicas para el diseño de los distintos sistemas biométricos, teniendo en cuenta la seguridad contra ataques biométricos. • Comprende los fundamentos de la seguridad de sistemas, sabiendo aplicar dichas técnicas a la seguridad avanzada de sistemas operativos y web. • Conoce los fundamentos de la seguridad de la información y de los sistemas informáticos. Domina los conceptos relacionados con las políticas de seguridad en sistemas. • Conoce las metodologías, las técnicas y las herramientas para proporcionar seguridad a los sistemas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Introducción a la seguridad de sistemas. Sistemas biométricos actuales (basados en iris, retina, huella dactilar, geometría de la mano, escritura, voz, facial,...). Seguridad contra ataques biométricos. Estudio y comparativa entre los diferentes sistemas de seguridad. Aplicación de estos sistemas a la seguridad de los distintos sistemas operativos y web en base a sus capacidades.</p> <p>Fundamentos de la seguridad de la información y su aplicación a la seguridad de los sistemas informáticos. Principios fundamentales de las políticas de seguridad en los sistemas y su aplicación en la administración segura, usando las herramientas actuales.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
De manera general, para cursar las asignaturas de este bloque es aconsejable contar con todos los conocimientos y competencias desarrollados en los módulos de formación básica y de contenidos comunes a la rama de Informática durante los cuatro primeros semestres.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - 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.		
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG07 - 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.		
CG11 - 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.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC06 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	37.5	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	22.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	87	0
Tutorías programadas	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	50.0	70.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	35.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	15.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Empotrados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	

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

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce el ámbito de un sistema de tiempo real frente al de un sistema de tiempo compartido. Además, también conoce los estándares propios de la programación de sistemas de tiempo real, así como las metodologías de diseño. • Comprende cómo planificar en un sistema con una especificación de requisitos temporal. • Conoce mediante la exposición de casos prácticos la complejidad de los sistemas en tiempo real y su importancia creciente en la tecnología, en particular en el ámbito aeroespacial. • Entiende la relación entre sistema de tiempo real y sistema empotrado, sabiendo programar sistemas de tiempo real sobre Linux en sistemas empotrados. • Domina las alternativas y metodologías para el diseño de procesadores y multiprocesadores embebidos y de propósito específico, para solucionar un problema de computación sujeto a requisitos y limitaciones de su ámbito de aplicación: potencia, movilidad, velocidad y precisión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ámbito de los sistemas de tiempo real. Perfiles POSIX de tiempo real. Planificación de tiempo real. Programación de sistemas empotrados con Linux.</p> <p>Metodologías de diseño de procesadores. Requisitos de aplicación. Procesadores reconfigurables. Procesadores embebidos. Multiprocesadores en chip.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
De manera general, para cursar las asignaturas de este bloque es aconsejable contar con todos los conocimientos y competencias desarrollados en los módulos de formación básica y de contenidos comunes a la rama de Informática durante los cuatro primeros semestres.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG03 - 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.		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG08 - 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.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad de organización y planificación		
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.		
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC02 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.		
CIC05 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	60	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	60	100
Trabajo y estudio individual no presencial	174	0
Tutorías programadas	6	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	30.0	40.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	30.0	60.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	20.0	50.0
NIVEL 2: Redes de Ordenadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Redes de Ordenadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce conceptos generales relacionados con redes de ordenadores como: protocolos de comunicaciones, topologías de redes, direccionamiento, enrutamiento, segmentación, conmutación, etc. Sabe comparar arquitecturas de red y conoce las tecnologías de redes de comunicaciones más usadas en la actualidad. • Dispone de conocimientos para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de ordenadores. • Conoce y aplica en actividades avanzadas las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Arquitecturas y funcionamiento de los sistemas telemáticos, así como sus fundamentos. Arquitectura TCP/IP, especialmente en sus niveles intermedios (red y transporte). Diseño y despliegue de redes de ordenadores. Administración y gestión de redes de ordenadores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
De manera general, para cursar las asignaturas de este bloque es aconsejable contar con todos los conocimientos y competencias desarrollados en los módulos de formación básica y de contenidos comunes a la rama de Informática durante los cuatro primeros semestres.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG07 - 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.		
CG08 - 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.		
CG11 - 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.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC08 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	37.5	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	22.5	100
Trabajo y estudio individual no presencial	87	0
Tutorías programadas	3	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de	30.0	70.0

conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual		
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	30.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	10.0	30.0
Portafolios.	10.0	30.0
5.5 NIVEL 1: Optatividad en Ingeniería de Computadores		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas Inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Computación Bioinspirada		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		

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

Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Sabe desarrollar sistemas de computación inspirados en modelos naturales, en concreto: neuronales, evolutivos, basados en adaptación social, inmunológicos, y difusos, aprendiendo a explotar en ellos el paralelismo y la distribución del hardware. • Conoce los problemas fundamentales de la visión artificial. • Conoce los métodos de detección y extracción de propiedades de una escena mediante técnicas de visión. • Domina las técnicas de percepción de la estructura tridimensional y del movimiento de una escena en un sistema de visión artificial. • Es capaz de aplicar las técnicas estudiadas para resolver problemas reales de interés práctico en visión artificial. • Conoce los tipos de robots móviles autónomos, sus características cinemáticas y los métodos de diseño. • Conoce los frameworks de programación de robots móviles. • Domina las tecnologías de programación de robots móviles autónomos para su aplicación en entornos industriales. • Conoce y aplica en actividades avanzadas las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Computación neuronal: bases biológicas, modelos supervisados, modelos no supervisados. Computación evolutiva. Modelos basados en adaptación social. Sistemas inmunológicos artificiales. Sistemas difusos.</p> <p>Adquisición y formación de imágenes digitales. Detección de propiedades de una escena. Visión estéreo. Análisis visual del movimiento. Percepción computacional.</p> <p>Conceptos avanzados de robots móviles. Cinemática y modelado. <i>Frameworks</i> de programación de robots. Solución de problemas reales con robots móviles.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La obligatoriedad de adquirir todas las competencias del título por parte de los estudiantes implica que no se puede contar para conseguir este fin con las asignaturas optativas. Sin embargo, en estas asignaturas optativas se refuerzan las competencias de los módulos anteriores, ampliando especialmente las competencias del módulo específico, permitiendo alcanzar aptitudes avanzadas dentro del ámbito del presente plan de estudios.</p> <p>Todas las competencias transversales adquiridas en los módulos anteriores se emplearán en las asignaturas de este módulo, pero no será necesario proponer actividades específicas para desarrollarlas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG03 - 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.		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		

CG07 - 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.
CG08 - 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.
CG09 - 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.
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG11 - 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.
CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad de organización y planificación
CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información
CT03 - Capacidad para resolver problemas.
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CIC01 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.
CIC02 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.

CIC03 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.		
CIC04 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.		
CIC05 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.		
CIC06 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
CIC07 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.		
CIC08 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	90	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	90	100
Trabajo y estudio individual no presencial	261	0
Tutorías programadas	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	20.0	60.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	40.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	0.0	20.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	0.0	20.0
Cuadernos de laboratorio.	0.0	20.0
Portafolios.	0.0	20.0
NIVEL 2: Sistemas Ubicuos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Programación en Internet		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Arquitecturas Web		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

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

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Tiene los conocimientos necesarios para desplegar aplicaciones web. • Conoce las tecnologías básicas usadas actualmente para la programación web. • Tiene una visión de las tendencias actuales en programación web. • Domina los conceptos fundamentales sobre diversas arquitecturas de computadores orientadas a la web como sistemas distribuidos y de alta variabilidad, fijando los objetivos principales que deben cuidar este tipo de sistemas, como son: rendimiento, escalabilidad, disponibilidad, seguridad, privacidad y calidad del servicio del sistema hardware. • Es capaz de modelar la distribución de la arquitectura en base a las capas de las aplicaciones web que vaya a servir, sabiendo evaluar/comparar los distintos sistemas hardware disponibles, y determinando el impacto que tienen los cambios en la arquitectura sobre el sistema (detectando y solucionando cuellos de botella... siempre en función de los requisitos técnicos del sistema – por ejemplo, carga de trabajo). • Conoce el concepto de nodo sensor y su aplicación en distintos entornos. • Conoce los aspectos principales en cuanto a hardware, sistema operativo y middleware de un sistema ubicuo. • Sabe definir, desplegar y evaluar una red de sensores inalámbrica. • Conoce los distintos enfoques al diseño de sistemas ubicuos y las principales soluciones tecnológicas existentes. • Conoce los principios de localización de un sistema ubicuo en base a la RSSI Wifi, sabiendo llevar a cabo un desarrollo de localización Wifi. • Conoce las aplicaciones actuales de los sistemas ubicuos y la inteligencia ambiental, así como sus perspectivas a corto y medio plazo. • Comprende el problema de la integración de los subsistemas de audio y vídeo digital de un computador. • Conoce la codificación multimedia y los formatos de intercambio. • Conoce los mecanismos disponibles en los sistemas operativos actuales para la presentación sincronizada de flujos multimedia. • Comprende los protocolos de comunicación orientados a flujo multimedia, como RTP (protocolo de transporte en tiempo-real). • Conoce las alternativas de almacenamiento de flujos multimedia, así como los distintos dispositivos multimedia existentes. • Conoce y aplica en actividades avanzadas las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programación de páginas estáticas (HTML, JavaScript). Despliegue de aplicaciones (Servidores, Cliente/Servidor). Programación de aplicaciones dinámicas (SP, PHP, ASP, acceso a bases de datos). Desarrollo de aplicaciones intensivas de datos (Sesiones, AJAX). Rich Internet Applications. Tecnologías RIA: Flash, Action Script, Flex, AJAX, Silverlight, CURL, AIR. Desarrollo de aplicaciones web empresariales. Clustering de datos y lógica de negocio. Seguridad de aplicaciones web y pasarelas de pago. Control de versiones. Herramientas y frameworks específicos. Tendencias en el desarrollo web.</p> <p>Arquitecturas de computadores orientadas a la web. Arquitecturas distribuidas específicas para la web atendiendo a la evolución de los sistemas en el mercado (clusters, arquitecturas lineales,...). Caracterización de servidores. Parámetros de monitoreo para la medición de rendimientos. Cloud computing (en particular, IaaS - Infrastructure-as-a-Service).</p> <p>Arquitecturas de sistemas ubicuos. Redes de sensores. Hardware, sistema operativo y middleware de nodos sensores y dispositivos ubicuos. Tecnología de baterías. Tecnología Wifi/Wimax. Nivel de señal RSSI. Aplicaciones de los sistemas ubicuos y la inteligencia ambiental.</p> <p>Hardware de audio y vídeo en un computador. Codificación multimedia y formatos de intercambio. Capacidades de tiempo real crítico en los sistemas operativos para la sincronización multimedia. Protocolos de transmisión multimedia, como el protocolo RTP (protocolo de transporte en tiempo-real). Almacenamiento multimedia y dispositivos multimedia.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La obligatoriedad de adquirir todas las competencias del título por parte de los estudiantes implica que no se puede contar para conseguir este fin con las asignaturas optativas. Sin embargo, en estas asignaturas optativas se refuerzan las competencias de los módulos anteriores, ampliando especialmente las competencias del módulo específico, permitiendo alcanzar aptitudes avanzadas dentro del ámbito del presente plan de estudios.</p>		

Todas las competencias transversales adquiridas en los módulos anteriores se emplearán en las asignaturas de este módulo, pero no será necesario proponer actividades específicas para desarrollarlas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG03 - 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.

CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG07 - 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.

CG08 - 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.

CG09 - 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.

CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

CG11 - 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.

CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT01 - Capacidad de organización y planificación

CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información

CT03 - Capacidad para resolver problemas.		
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.		
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.		
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.		
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC01 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.		
CIC02 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.		
CIC03 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.		
CIC04 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.		
CIC05 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.		
CIC06 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
CIC07 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.		
CIC08 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	120	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	120	100
Trabajo y estudio individual no presencial	348	0
Tutorías programadas	12	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		

Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	20.0	60.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	40.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	0.0	20.0

NIVEL 2: Sistemas de Altas Prestaciones

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	18

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

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

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
Sí	No	No
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

NIVEL 3: Procesamiento Gráfico

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

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

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Domina los conceptos fundamentales sobre procesamiento gráfico, tales como arquitecturas GPU y trabajo con las mismas, ventajas de las GPUs frente a las CPUs gracias al uso del paralelismo de sus múltiples núcleos, etc. • Comprende el concepto de GP-GPU (GPU para Procesamiento General) y como una GP-GPU aprovecha las capacidades de cómputo de una Unidad Gráfica de Proceso, dominando la arquitectura CUDA y su modelo. • Domina los conceptos fundamentales sobre virtualización de computadores y arquitecturas virtualizables. • Conoce los distintos modos de virtualización de plataformas, de recursos, de almacenamiento; así como los distintos tipos de virtualización (completa, parcial, por sistema operativo, por hardware, etc). • Domina el concepto de escalabilidad de sistemas y balanceo de carga, pudiendo detectar y solucionar cuellos de botella en función de los requisitos técnicos del sistema. • Aplica de forma práctica los conceptos de virtualización y escalabilidad en el dimensionado de sistemas. • Conoce cómo explotar las técnicas de los sistemas operativos actuales (Linux) sobre arquitecturas multinúcleo para: primero, compartir segmentos de memoria y, segundo, comunicar procesos de forma eficiente, haciendo uso de instrucciones atómicas para programar estructuras de datos <i>lock-free</i> (sin bloqueo) y evitando el problema de la falsa compartición de datos. • Conoce las técnicas de despliegue de aplicaciones de miles de procesos de forma eficiente en una arquitectura de altas prestaciones. • Sabe cómo explotar un clúster de nodos multinúcleo mediante los estándares OpenMP y MPI, comprendiendo cómo evaluar las prestaciones de estas plataformas. • Conoce y aplica en actividades avanzadas las competencias transversales fundamentales de la profesión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Arquitecturas especializadas de flujo de datos. GPUs (Unidades de Procesamiento Gráfico). GPUs para Procesamiento General (GP-GPU). Explotación del paralelismo de datos. Definición de núcleos de procesamiento. Arquitectura CUDA y su modelo.</p> <p>Virtualización de computadores y arquitecturas virtualizables. Modos de virtualización. Tipos de virtualización (parcial, completa, por sistema operativo, por hardware,...). Escalabilidad de sistemas y balanceo de carga. Aprendizaje y práctica de distintos hardware y software de virtualización de sistemas actuales, tanto GNU como propietario. Práctica en la mejora del rendimiento de sistemas a través de la optimización de su escalado, la detección de problemas y el monitoreo de parámetros relativos al rendimiento.</p> <p>Mecanismos del sistema operativo para gestión de memoria en sistemas multinúcleo. Comunicación mediante estructuras <i>lock-free</i> (sin bloqueo) y el problema de la falsa compartición de datos. Evaluación de prestaciones de una plataforma multinúcleo. Gestión escalable de procesos en arquitecturas de altas prestaciones. Explotación de clústeres Linux mediante los estándares MPI y OpenMP. Arquitecturas heterogéneas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>La obligatoriedad de adquirir todas las competencias del título por parte de los estudiantes implica que no se puede contar para conseguir este fin con las asignaturas optativas. Sin embargo, en estas asignaturas optativas se refuerzan las competencias de los módulos anteriores, ampliando especialmente las competencias del módulo específico, permitiendo alcanzar aptitudes avanzadas dentro del ámbito del presente plan de estudios.</p> <p>Todas las competencias transversales adquiridas en los módulos anteriores se emplearán en las asignaturas de este módulo, pero no será necesario proponer actividades específicas para desarrollarlas.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG03 - 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.		

CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG07 - 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.
CG08 - 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.
CG09 - 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.
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CG11 - 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.
CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT01 - Capacidad de organización y planificación
CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información
CT03 - Capacidad para resolver problemas.
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.

CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC01 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.		
CIC02 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.		
CIC03 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.		
CIC04 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.		
CIC05 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empotradas y de tiempo real.		
CIC06 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
CIC07 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.		
CIC08 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases teórico prácticas en aula	90	100
Sesiones de laboratorio y/o seminario	90	100
Trabajo y estudio individual no presencial	261	0
Tutorías programadas	9	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Clases expositivas para el desarrollo de los contenidos fundamentales de las materias		
En Clases teórico-prácticas en el aula. Actividades breves, individuales o en grupo que permitan aplicar los conceptos expuestos y resolver problemas, facilitando la participación activa de los estudiantes		
En sesiones de laboratorio. Actividades prácticas, sesiones de laboratorio guiadas, seminarios de resolución de problemas, etc. en grupos bajo la dirección de un profesor. . Se podrán incluir actividades previas y posteriores a las sesiones de laboratorio y seminario que ayuden a conseguir los objetivos propuestos. Se fomentarán especialmente las actividades encaminadas al desarrollo de proyectos, supuestos prácticos, informes, etc.		
En tutorías programadas. individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas (tipo test), semi-objetivas, de desarrollo escrito y resolución de problemas (fases de conocimiento, comprensión y aplicación). Muchos de estos instrumentos de evaluación se pueden aplicar tanto de forma presencial como no presencial, utilizando la plataforma virtual	20.0	60.0
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	10.0	40.0

Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	0.0	20.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	0.0	20.0
Cuadernos de laboratorio.	0.0	20.0
Portafolios.	0.0	20.0
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Las prácticas tendrán como objetivo el familiarizar al estudiante con la realidad empresarial de la región en el ámbito de ingeniería de computadores.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Prácticas en empresas del sector informático, donde el estudiante pueda aplicar y profundizar en los conocimientos y competencias profesionales del Ingeniero de Computadores.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los convenios que la Universidad de Extremadura firma con las empresas en las que los alumnos realizan prácticas están coordinados desde la Dirección de Relaciones con Empresas y Empleo (http://www.unex.es/unex/gobierno/direccion/vicealumn/estructura/dree) dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Empleo. En la actualidad están vigentes, desde el año 2001 a la actualidad, 1236 convenios de cooperación educativa para la realización de prácticas en diversas empresas e instituciones (http://www.unex.es/unex/oficinas/oce/archivos/ficheros/normativa/ConveniosCooperacionEducativa_UEx.pdf).</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG03 - 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.		
CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG07 - 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.		
CG08 - 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.		
CG09 - 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.		
CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		
CG11 - 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.		
CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad de organización y planificación		
CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información		
CT03 - Capacidad para resolver problemas.		
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.		
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.		
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.		
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC01 - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones.		
CIC02 - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.		
CIC03 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas.		
CIC04 - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.		
CIC05 - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real.		
CIC06 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
CIC07 - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos.		
CIC08 - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo y estudio individual no presencial	146.2	0
Tutorías programadas	3.7	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En tutorías programadas, individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas de ejecución y supuestos prácticos (fases de análisis y síntesis).	20.0	40.0
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	20.0	40.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	30.0	50.0
5.5 NIVEL 1: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Proyecto Fin de Grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> El estudiante deberá cumplir la normativa, vigente en cada momento, que respecto al trabajo fin de grado hayan establecido el Centro y la Universidad de Extremadura. El estudiante no podrá matricularse del trabajo fin de grado hasta que haya aprobado íntegramente los tres primeros cursos de la titulación; y para su defensa y evaluación deberá haber aprobado todas las asignaturas del plan de estudios. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

<p>El Trabajo Fin de Grado (TFG) debe verificar si el estudiante alcanza las competencias técnicas y transversales indicadas en la titulación, mediante la concepción y desarrollo de una aplicación, servicio o sistema informático de complejidad suficiente, en el que se integrarán las perspectivas hardware, software o ambas, promoviendo el trabajo en equipo en entornos próximos a la realidad.</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>Para presentar y defender el Trabajo Fin de Grado, el estudiante ha de tener superadas el resto de asignaturas del plan de estudios.</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CG01 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas</p>
<p>CG02 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la Informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.</p>
<p>CG03 - 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.</p>
<p>CG04 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.</p>
<p>CG05 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.</p>
<p>CG06 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.</p>
<p>CG07 - 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.</p>
<p>CG08 - 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.</p>
<p>CG09 - 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.</p>
<p>CG10 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.</p>
<p>CG11 - 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.</p>
<p>CG12 - 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 según lo establecido en el apartado 5 del anexo II de la resolución antes mencionada para la tecnología específica de Ingeniería de Computadores.</p>
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>
<p>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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT01 - Capacidad de organización y planificación		
CT02 - Habilidades de gestión de recursos de información		
CT03 - Capacidad para resolver problemas.		
CT04 - Capacidad de comunicación escrita efectiva.		
CT05 - Capacidad de comunicación oral efectiva.		
CT06 - Capacidad de comunicación efectiva en inglés		
CT07 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT08 - Capacidad de tomar decisiones.		
CT09 - Capacidad de trabajo en equipo.		
CT10 - Habilidades de relaciones interpersonales.		
CT11 - Capacidad para el razonamiento crítico.		
CT12 - Actuar con responsabilidad y ética profesional.		
CT13 - Preocupación por el desarrollo humano y compromiso social.		
CT14 - Orientación a la calidad y a la mejora continua.		
CT15 - Capacidad de aprendizaje autónomo.		
CT16 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y cambios		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CIC09 - Capacidad para realizar individualmente un ejercicio original y presentarlo y defenderlo ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de la Ingeniería de Computadores de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Trabajo y estudio individual no presencial	275	0
Tutorías programadas	25	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En tutorías programadas, individuales o en grupos pequeños se realizará un seguimiento más individualizado del estudiante, con actividades de formación y orientación. Principalmente, se utilizarán para el seguimiento de los trabajos planteados, debate sobre alternativas y evaluación de los objetivos alcanzados.		
Realización de actividades, trabajos y estudio por parte del estudiante, de manera autónoma, Las actividades que el estudiante desarrollará de manera no presencial estarán orientadas principalmente a la adquisición de conocimientos básicos en el ámbito de la Informática y al desarrollo de los proyectos y trabajos solicitados, bien individualmente o en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de la memoria técnica y trabajo realizado en los proyectos, tutorías programadas (fase de evaluación).	50.0	80.0
Informes técnicos escritos y presentaciones orales de trabajos.	10.0	60.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Extremadura	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	18.8	2.2	16,9
Universidad de Extremadura	Profesor Contratado Doctor	4.2	8.9	1,9
Universidad de Extremadura	Profesor colaborador Licenciado	13.5	4.4	14,5
Universidad de Extremadura	Ayudante	6.3	0	1,1
Universidad de Extremadura	Catedrático de Escuela Universitaria	4.2	8.9	3,7
Universidad de Extremadura	Catedrático de Universidad	3.1	6.7	3,5
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Universidad	22.9	48.9	27,1
Universidad de Extremadura	Profesor Titular de Escuela Universitaria	26	17.8	30,8
Universidad de Extremadura	Ayudante Doctor	1	2.2	,4
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
12	45	65
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>El procedimiento general que la Universidad de Extremadura establece para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se realizará para cada materia o asignatura mediante los criterios de evaluación -continua o final-, establecidos en el criterio 5 de esta memoria. Y, especialmente, a través del trabajo fin de grado, que sintetiza o condensa las competencias propias del título.</p> <p>De forma general, la resolución de 9 de marzo de 2012, de la Gerencia, por la que se ejecuta el acuerdo adoptado por el Consejo de Gobierno por el que se aprueba la normativa de evaluación de los resultados de aprendizaje y de las competencias adquiridas por el alumnado en las titulaciones oficiales de la Universidad de Extremadura. Publicado en DOE (Diario Oficial de Extremadura) el 26 de marzo de 2012.</p> <p>El Sistema de Garantía de Calidad del Centro dispone de una serie de procesos y procedimientos encaminados a garantizar la calidad del programa formativo, la coordinación de las enseñanzas y el análisis de los resultados de los estudiantes.</p> <p>El proceso para garantizar la calidad del programa formativo está diseñado para controlar y garantizar la calidad del plan de estudios y realizar la oferta académica anual, todo ello de acuerdo a la legislación vigente, las líneas generales de actuación del EEES, las normas y los procedimientos internos de la Universidad de Extremadura y de la Junta de Extremadura, y las necesidades de formación de los alumnos y de la sociedad en general.</p>		

Uno de los procedimientos clave de este proceso es el procedimiento de coordinación de las enseñanzas, que se estructura en base a tres dimensiones: por asignatura, y horizontal y vertical dentro de la titulación. La coordinación de las enseñanzas de una titulación tiene una dimensión vertical (referida al conjunto del título) y otra horizontal (referida a cada uno de los semestres que integran el título). En esta coordinación están implicados la dirección del Centro, las Comisiones de Calidad (del Centro y de los títulos), los Departamentos con docencia en la titulación y los profesores que imparten esta docencia. Con este procedimiento se pretende garantizar que los planes docentes de las asignaturas sean coherentes con el plan de estudios y que exista una coordinación en los contenidos, actividades formativas y distribución del tiempo de trabajo del estudiante entre las diferentes asignaturas del título (coordinación vertical) y, de forma más particular, las que conforman cada semestre (coordinación horizontal).

Con el proceso de análisis de los resultados se evalúan los indicadores definidos para los procesos indicados anteriormente, entre los que se incluyen los relativos al progreso de los estudiantes en relación a los resultados previstos (e.g., tasa de abandono, tasa de rendimiento, tasa de éxito, tasa de eficiencia, tasa de graduación, duración media de los estudios, tasa de progreso normalizado, etc.). Así, la Comisión de Calidad de la Titulación analiza los datos e indicadores para la evaluación y seguimiento de la actividad de enseñanza y aprendizaje. Como resultado de este análisis se elabora un informe anual con propuestas de mejora que se eleva a la Junta de Escuela para que, si es pertinente, implante las acciones correctoras más adecuadas.

NORMATIVA DE EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y DE LAS COMPETENCIAS ADQUIRIDAS POR EL ALUMNADO EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, en sus artículos 2.2.f y 46.3, confiere a las universidades autonomía y competencias para establecer los procedimientos de verificación de los conocimientos de los estudiantes.

El proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior exige un importante cambio tanto en la metodología docente como en la evaluación de esta docencia y de sus resultados. El examen de contenidos como única fuente de evaluación debe sustituirse por una evaluación continua formativa de carácter múltiple prolongada en el tiempo por parte del docente. La evaluación del aprendizaje del estudiante tiene un carácter amplio, ya que no sólo se ha de evaluar la adquisición de contenidos sino también de competencias.

En este contexto, se plantea una normativa de evaluación que exige, en primer lugar, la publicación de una información clara y precisa, como complemento a la memoria verificada del título, sobre los contenidos de la asignatura, el procedimiento a seguir en la adquisición de competencias, las actividades y los criterios de evaluación y calificación; en segundo lugar, el seguimiento directo e individualizado del aprendizaje; y, en tercer lugar, el derecho de los estudiantes a recibir un trato objetivo y equilibrado en dicho proceso.

Finalmente, en el artículo 7.1.g y h) del Real Decreto 1791/2010, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, también incluye aspectos relativos a la evaluación del estudiante. Concretamente, hace una referencia explícita a que el estudiante tendrá derecho a ser informado de las normas de la universidad sobre la evaluación y el procedimiento de revisión de calificaciones, así como a una evaluación objetiva y, siempre que sea posible, continua, basada en una metodología activa de docencia y aprendizaje.

A tenor de la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, del Real Decreto 1791/2010, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario, de la nueva normativa aplicable y de las aportaciones de los distintos órganos universitarios, se procederá a la sustitución de la vigente Normativa de Exámenes, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de 27 de junio de 2001, por esta nueva Normativa de Evaluación.

Las modificaciones de la presente normativa atienden a la adaptación de procedimientos y trámites, así como a otras normativas de la Universidad de Extremadura.

Por todo lo anterior y en virtud de la potestad estatutaria conferida, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura, consultado el Consejo de Estudiantes y la Comisión de Planificación Académica, aprueba la presente normativa.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

El objeto de esta normativa es regular el sistema de información y de evaluación de los resultados del aprendizaje y las competencias adquiridas por los estudiantes. Asimismo, se establece el proceso de revisión de las calificaciones con plena garantía de los derechos del estudiante y del profesorado.

Las disposiciones contenidas en esta normativa serán de aplicación a los estudiantes de enseñanzas oficiales impartidas por la Universidad de Extremadura.

En los títulos interuniversitarios se respetará lo dispuesto en el correspondiente convenio o, en su defecto, esta misma normativa.

Artículo 2. Derecho a la evaluación.

1. Los profesores tienen el deber de evaluar a los estudiantes de manera objetiva e imparcial.
2. El estudiante tiene derecho a ser evaluado sobre sus competencias. Los estudiantes matriculados en una asignatura tendrán derecho a presentarse y ser calificados en las pruebas que se realicen en ella, así como a participar en las actividades diseñadas, con los límites establecidos en el plan docente de la asignatura.

Artículo 3. Publicación de planes docentes.

1. Los Centros universitarios publicarán cada curso académico, al menos en su página web y con anterioridad al período de matrícula, los planes docentes de las asignaturas debidamente validados por las Comisiones de Calidad de la Titulación. Los planes docentes especificarán las competencias, los contenidos, las actividades formativas, la metodología docente, los resultados de aprendizaje, los sistemas de evaluación, la bibliografía básica y complementaria, los horarios de tutoría de libre disposición y las recomendaciones. La planificación de la titulación para el curso académico incluirá la dedicación del estudiante al estudio y aprendizaje en términos ECTS (European Credit Transfer System), el profesorado previsto y la distribución horaria global de cada asignatura o asignaturas, que tendrá en cuenta las exigencias del trabajo, fuera del horario lectivo, que los estudiantes deberán realizar.

2. Los planes docentes no podrán ser modificados a lo largo del curso académico, salvo por causas excepcionales y justificadas, en cuyo caso se seguirá el mismo procedimiento que en el epígrafe anterior, garantizando siempre su publicidad con la suficiente antelación entre todos los estudiantes matriculados.

3. Las Comisiones de Calidad de la Titulación velarán para que la programación de las actividades de evaluación (entregas de trabajos, realización y documentación de prácticas, pruebas de evaluación, etc.), de las diferentes asignaturas de un mismo curso, de una titulación, se ajusten a la programación docente de la misma y se garantice una distribución temporal equilibrada.

4. Para todos los estudios oficiales de la Universidad de Extremadura, los criterios de evaluación expuestos en los planes docentes deberán respetar estrictamente lo establecido en la memoria verificada de su título y las posibles normas generales que la UEx establezca al respecto. El plan docente será idéntico para todos los grupos que cursen una asignatura con la misma denominación, dentro del mismo título o plan formativo conjunto, tanto en sus competencias y contenidos, como en los criterios de evaluación y calificación. Estos mismos criterios prevalecerán, sobre todo, en aquellas asignaturas compartidas por varios profesores.

5. Los Centros y los Departamentos velarán, en uso de sus respectivas competencias, por el fiel cumplimiento de todos estos preceptos.

CAPÍTULO II. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Artículo 4. Sistemas y criterios de evaluación.

1. Los sistemas de evaluación desarrollarán una serie de mecanismos que permitan comprobar de manera objetiva el proceso de aprendizaje de cada estudiante, para lo cual es recomendable una evaluación continua, tendiente a facilitar la progresiva adquisición de competencias por parte de los estudiantes. Para ello, se habilitarán una serie de pruebas, entre las que se pueden destacar la participación con aprovechamiento en las clases teóricas, prácticas, seminarios, talleres y tutorías ECTS; la realización de las prácticas programadas, de laboratorio, de campo, informáticas, etc.; la realización de trabajos; las pruebas orales y escritas, parciales o finales; y cualquier otra prueba reflejada en la memoria verificada y en el plan docente. En todos los casos, se establecerán los correspondientes criterios de evaluación y de puntuación, con indicación del porcentaje de cada prueba en la calificación final.

2. Siempre que sea posible se favorecerá la evaluación continua en los términos previstos en el plan docente y según el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario que, en su artículo 25.1, indica: La evaluación del rendimiento académico de los estudiantes responderá a criterios públicos y objetivos y tenderá hacia la evaluación continua, entendida como herramienta de corresponsabilidad educativa y como un elemento del proceso de enseñanza-aprendizaje que informa al estudiante sobre su proceso de aprendizaje. Y con el fin de que los estudiantes puedan tener conocimiento de sus progresos en la evaluación continua, el profesor les proporcionará información, con la suficiente antelación, sobre el nivel de cumplimiento correspondiente a cada prueba de evaluación.

3. Podrán establecerse modelos y sistemas de evaluación diferenciados y adaptados a regímenes de estudio semipresencial y virtual. Los sistemas de evaluación en enseñanzas semipresenciales deberán ser acordes con el régimen de enseñanza y, por tanto, podrán incluir la evaluación no presencial de forma combinada con la presencial. Los sistemas de evaluación en enseñanzas no presenciales podrán realizarse también de forma no presencial.
4. Los estudiantes con diversidad funcional tendrán derecho a trayectorias de aprendizaje flexibles y a pruebas de evaluación adaptadas a su situación y necesidades. La adaptación al período formativo y a las pruebas para los estudiantes con diversidad funcional se realizará de acuerdo con la Unidad de Atención al Estudiante.
5. Los estudiantes con la condición acreditada de deportista de alto nivel o deportista de alto rendimiento, además de la adopción de medidas que permitan compatibilizar sus estudios con la actividad deportiva, podrán solicitar justificadamente, ante el Decano o Director del Centro, con antelación suficiente y siempre que la organización académica lo permita, cambios en las fechas y horarios de los exámenes o pruebas de evaluación que coincidan con sus actividades deportivas.
6. El plan docente de cada asignatura preverá para todas las convocatorias una prueba final alternativa de carácter global, de manera que la superación de ésta suponga la superación de la asignatura. La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación con una única prueba final de carácter global corresponde al estudiante durante las tres primeras semanas de cada semestre. La Comisión de Calidad de la Titulación velará porque el derecho a la evaluación global no comporte discriminación respecto a la evaluación continua en relación con la calificación máxima que se puede obtener. En los sistemas de evaluación global, también se podrá exigir la asistencia del estudiante a aquellas actividades de evaluación que, estando distribuidas a lo largo del curso, estén relacionadas con la evaluación de resultados de aprendizaje de difícil calificación en una prueba final.

CAPÍTULO III. CONVOCATORIAS

Artículo 5. Convocatorias de las asignaturas.

1. El estudiante dispondrá de seis convocatorias para superar cada asignatura, más otra extraordinaria cuando le falten menos del 25 por ciento de los créditos para concluir la titulación. En relación con este artículo, se estará a lo dispuesto en la Normativa Reguladora de Progreso y Permanencia de los Estudiantes en la Universidad de Extremadura.
2. Los estudiantes dispondrán, en cada curso académico, de dos convocatorias de evaluación para cada asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria. Las convocatorias de evaluación de las asignaturas del primer semestre serán, respectivamente, en enero y julio y las de segundo semestre serán en junio y julio. La convocatoria extraordinaria tendrá las mismas características que la ordinaria, pudiendo mantener el profesor la valoración de las pruebas superadas por un estudiante a lo largo del curso, salvo las excepciones contempladas en los apartados siguientes.
3. El estudiante podrá solicitar al Decano o Director del Centro, con carácter excepcional, un adelanto de la convocatoria extraordinaria. En el caso de las asignaturas de segundo semestre, sólo podrá solicitarse este adelanto cuando se trate de asignaturas que no sean de primera matrícula. En este último caso, la evaluación de estas asignaturas se realizará en relación al plan docente del curso anterior.
4. Excepcionalmente, se realizará una convocatoria de exámenes finales en noviembre, la cual será la primera convocatoria del curso que se inicia, a la que podrán acogerse los estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:
 - Que le resten para finalizar sus estudios el Trabajo Fin de Grado/Trabajo Fin de Máster y hasta un máximo de 18 créditos correspondientes a las restantes asignaturas del plan de estudios.
 - Que hayan matriculado y cursado esas asignaturas en años anteriores, exceptuándose de este requisito el Trabajo Fin de Grado/Trabajo Fin de Máster.
 - Que presenten solicitud al Decano/Director del Centro en los plazos que se establezcan, no pudiendo expedir su título hasta que el estudiante no haya satisfecho la totalidad de los pagos pendientes.

Esta convocatoria se entiende como una convocatoria de finalización, por lo que el estudiante deberá acogerse a ella en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios, incluido el Trabajo Fin de Grado/Trabajo Fin de Máster.

La evaluación de estas asignaturas se realizará según el plan docente del curso anterior y agotará, en caso de no presentarse o no superarse, una de las dos convocatorias anuales a las que el estudiante tiene derecho a lo largo del curso académico.

5. Asimismo, en el plan docente se harán constar las actividades evaluadas a lo largo del curso que sean susceptibles de recuperación en las pruebas finales y aquellas otras que no lo sean dentro del sistema de evaluación continua.

En cualquier caso, el estudiante tendrá posibilidad de superar cualquier asignatura en cualquiera de las pruebas finales establecidas para las convocatorias enumeradas en este artículo, si demuestra haber adquirido las competencias exigidas para ello.

Artículo 6. Período de convocatorias y modificaciones de fechas.

1. Corresponde al Consejo de Gobierno la aprobación anual del calendario académico, haciendo constar los períodos para la realización de las pruebas de evaluación final, que serán de obligado cumplimiento. Las evaluaciones finales se realizarán al concluir cada uno de los dos semestres lectivos, salvo en el caso de los Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster.
2. El calendario de estas pruebas finales, con el detalle de fechas, horarios y lugares de celebración, corresponde a los Centros, garantizando la participación de los estudiantes y atendiendo a la condición de que éstos lo sean a tiempo completo o a tiempo parcial. Se publicarán en sus tablones de anuncios y en su página web institucional, con una antelación mínima de un mes antes del inicio de las pruebas, a excepción de la convocatoria de noviembre, que se hará con siete días de antelación.
3. No se podrán celebrar evaluaciones finales de las distintas asignaturas de un mismo curso dentro de un plazo inferior a veinticuatro horas.
4. Si se produce alguna modificación de este calendario por causas justificadas, se tendrá que convocar de nuevo la prueba final con una antelación mínima de cinco días hábiles a la realización de la misma, a través de los mismos medios que la convocatoria inicial. Ante estas situaciones, la dirección del Centro realizará los cambios oportunos, previa consulta al profesor o profesores de la asignatura, al coordinador de la titulación, en su caso, y a los representantes de los estudiantes del curso o grupo afectado.
5. Cuando existan causas justificadas, el estudiante también podrá solicitar, con posterioridad y de forma individual, cambios de fechas, previa comunicación y acuerdo con el profesor de la asignatura. De no existir acuerdo, el estudiante podrá formular una reclamación al Decano/Director del Centro, quien resolverá en un plazo máximo de cinco días hábiles.
6. Los estudiantes con representación en los órganos colegiados de la Universidad tendrán derecho a cambios de fechas, cuando coincida alguna prueba de evaluación lo largo del curso con reuniones de estos órganos, si bien se procurará no convocar reuniones durante los períodos de exámenes.
7. En el caso de coincidencia de exámenes, en día y hora, tanto en convocatorias ordinarias como extraordinarias, el estudiante deberá comunicarlo al Centro en el plazo establecido para ello. Éste deberá resolver la incidencia e informar a los estudiantes y profesores implicados.

CAPÍTULO IV. DESARROLLO DE LAS PRUEBAS

Artículo 7. Desarrollo de las pruebas de evaluación.

1. En todas las pruebas de evaluación, el estudiante deberá conocer con precisión la estructura de las mismas, la temporalidad, los criterios de valoración y la puntuación de cada apartado, ya sean pruebas teóricas, prácticas, de laboratorio, talleres, trabajos, etc.
2. Cuando sea necesario constituir diferentes grupos de estudiantes para evaluar una asignatura o haya varios grupos de actividad de una asignatura en el mismo Centro, los profesores garantizarán la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, proponiendo una misma prueba final consensuada o, si esto no fuera posible por razones justificadas, pruebas que en todo caso sean de características similares (mismo nivel de dificultad y criterios de evaluación). Cuando varios profesores impartan una asignatura en el mismo Centro, tendrán que consensuar la prueba final estructurándola proporcionalmente al número de créditos que imparta cada uno, siendo responsable cada uno de ellos de la evaluación de la parte que ha impartido, tanto en las pruebas específicas como en la prueba final. Cuando no sea posible el consenso entre los profesores de una asignatura o de varios grupos de actividad, el coordinador de la misma, nombrado por el Departamento, establecerá un examen único para todos y, en caso de discrepancia, firmará el acta.
No será de aplicación este apartado cuando una misma asignatura se imparta en Centros diferentes, si bien todos tendrán que seguir el mismo plan docente de la asignatura (ficha 12A), de acuerdo con el Art. 3.4 de esta normativa.
3. En las pruebas escritas, bien sean parciales o finales, estará presente el profesor de la asignatura o, en su defecto, un profesor del propio Departamento. Cuando la asignatura se haya impartido por varios profesores, es aconsejable que estén presentes todos, al menos durante los quince primeros minutos, a fin de solventar las posibles dudas que pudieran surgir en los estudiantes. Es responsabilidad del Departamento que imparta las materias a evaluar el asegurar la suficiente vigilancia y supervisión durante el desarrollo de las pruebas. Los profesores que colaboren en esas labores serán preferentemente de áreas de conocimiento competentes en la asignatura objeto de las pruebas.
4. Si el comienzo de una prueba se retrasase más de 30 minutos, por ausencia del responsable de su supervisión u otras causas ajenas a los evaluados, los estudiantes podrán solicitar que se celebre en una fecha distinta, previamente acordada con la dirección del Centro.

5. Las pruebas orales y aquellas en las que no quede constancia física de su realización, tendrán carácter público y, a petición del profesor o del estudiante, podrán grabarse mediante cualquier soporte, que conservará el profesor. Para estas pruebas, se convocará únicamente a los estudiantes que deban concurrir cada día con una antelación mínima de 24 horas.
6. Siempre que sea aprobado por la Comisión de Calidad del Título, para las actividades prácticas de laboratorio, sean internas o externas, se podrá exigir la obligatoriedad de la asistencia y calificarse mediante evaluación continua, a través de pruebas o trabajos.
7. Las actividades prácticas externas, con su oferta, asignación, seguimiento y evaluación se realizarán conforme a la legislación vigente y al desarrollo normativo de la Universidad y de los Centros.
8. Los Trabajos Fin de Grado y Trabajos Fin de Máster se registrarán por su normativa específica.
9. Los estudiantes tendrán derecho a que se les entregue a la finalización de las pruebas de evaluación un justificante documental de haberlas realizado, previa solicitud expresa.
10. En cualquier momento de las pruebas de evaluación, el profesor podrá requerir la identificación de los estudiantes asistentes, que deberán acreditarla mediante la exhibición de su carné de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte o, en su defecto, acreditación suficiente a juicio del evaluador (artículo 25.7 del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario).
11. Para la realización de las pruebas de evaluación no estará permitido otro material que el distribuido y autorizado por el profesorado. El uso o la tenencia de medios ilícitos en cualquier prueba, tanto documentales como electrónicos, y el incumplimiento de las normas establecidas con antelación por el profesor, implicarán la expulsión de la prueba.
12. La realización fraudulenta de cualquier prueba de evaluación implicará la calificación de Suspenso, con la nota $\geq 0,0$ en la convocatoria correspondiente, con independencia de que el profesor pueda solicitar la apertura de un expediente informativo/disciplinario ante el Rector de la Universidad de Extremadura. Esta calificación deberá basarse en la constancia fehaciente de los hechos por parte del profesor de la asignatura. No deben argumentarse meros indicios como justificación del juicio sobre el uso de medios ilícitos, sin evidencias. De la misma manera, la realización fraudulenta de Trabajos Fin de Grado o Máster y de prácticas externas, acarreará las mismas sanciones, además del cambio de Director.
13. Ante la ausencia prevista del profesor, corresponderá a su Departamento la toma de las decisiones oportunas para garantizar la evaluación en el plazo establecido, salvo circunstancia grave sobrevenida, en cuyo caso se programará otra fecha para la realización de la prueba, mediante consenso con los estudiantes implicados.

Artículo 8. Conservación de los documentos de evaluación.

1. El profesorado deberá conservar y custodiar todos los documentos de evaluación de los estudiantes hasta la finalización del curso siguiente, momento en que se podrá proceder a su destrucción, bajo la salvaguarda de la protección de datos personales (artículos 27.1 y 29.3 del Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario). Todos los trabajos estarán sujetos a la legislación de la propiedad intelectual, siendo necesario el permiso del autor por escrito para su uso por cualquier otra persona. No obstante, en caso de que se haya interpuesto reclamación o recurso, estos documentos habrán de conservarse hasta que la resolución sea firme.
2. Antes de que transcurran los plazos anteriores, sin que medie recurso administrativo, los estudiantes podrán solicitar por escrito al profesor de la asignatura la devolución de una copia de sus trabajos y memorias prácticas. Los documentos originales se entregarán una vez finalizados los plazos señalados en el epígrafe anterior, previa solicitud del estudiante. A la entrega del material, el estudiante firmará un recibo.
3. Cuando el profesor cause baja en la Universidad, la custodia pasará al Departamento.

CAPÍTULO V. CALIFICACIONES Y ACTAS

Artículo 9. Sistema de calificaciones.

1. El sistema de calificación se regirá por lo previsto en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
 2. Cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificará de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo la calificación cualitativa tradicional, según los siguientes rangos: de 0 a 4,9 (Suspenso, SS); de 5,0 a 6,9 (Aprobado, AP); de 7,0 a 8,9 (Notable, NT); de 9,0-10 (Sobresaliente, SB). Se considerará como \geq no presentado \geq aquel estudiante que haya realizado tan sólo una parte de las actividades de evaluación que no permitan por sí mismas alcanzar un 5 en la calificación final.
 3. La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 y su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».
 4. En relación con los Trabajos Fin de Grado y Fin de Máster, la dispersión temporal en la presentación de los mismos y las dificultades de coordinación de los distintos tribunales, que actúan simultáneamente y con una cierta discrecionalidad, introduce una serie de dificultades que hacen inviable la aplicación del precepto anterior de manera literal. Por ello, la Matrícula de Honor no se otorgará en función de los estudiantes matriculados en cada curso, sino del número de trabajos defendidos en cada una de las convocatorias de noviembre, enero/junio, julio y septiembre, independientemente del curso académico en el que se formalizará la matrícula de este trabajo final.
- Los distintos tribunales podrán realizar las propuestas que estimen oportunas a la Secretaría Académica de cada Centro, entre aquellos estudiantes que tengan una nota de nueve o superior en cada una de estas convocatorias. En el caso de que las propuestas superen la proporción del cinco por ciento de los trabajos presentados, la asignación de las correspondientes "Matrículas de Honor" se realizará por la Secretaría Académica del Centro en el plazo de cinco días hábiles desde la defensa del último trabajo, priorizando los expedientes de los estudiantes con la nota media más alta en el respectivo Grado o Máster. La propuesta se publicará en el tablón de anuncios de cada Centro, expresando la relación de los estudiantes propuestos con sus respectivas notas medias. Éstos podrán recurrir, en el plazo de dos días hábiles, sólo en el caso de que estén disconformes con la nota media, puesto que las posibles reclamaciones sobre la calificación del trabajo final se realizarán previamente de acuerdo con la normativa de evaluación. La Secretaría Académica del Centro responderá a los mismos en el plazo de otros dos días hábiles.

Artículo 10. Publicación de valoraciones y calificaciones. Las actas.

1. El profesor de la asignatura deberá hacer públicas las calificaciones provisionales de cada prueba que se lleve a cabo a lo largo del curso.
2. El plazo para el cierre de las actas será de 15 días naturales en la convocatoria ordinaria y de 10 días naturales en la extraordinaria desde la realización de los exámenes o pruebas finales.
3. Tanto las actas provisionales como las actas definitivas se publicarán en el campus virtual y, en su defecto, en los tabloneros de anuncios reservados al efecto. En las publicaciones de las actas provisionales, deberán constar las calificaciones, el lugar, fecha y hora para la revisión de las pruebas correspondientes.
4. El profesor deberá rellenar, publicar y cerrar las actas a través de la aplicación de \geq Calificación de Actas Web \geq . Asimismo, procederá a firmarlas electrónicamente, a través de la aplicación \geq Portafirmas \geq .

Una vez firmada un acta mediante firma electrónica por el profesor o profesores responsables de hacerlo, ello produce su archivo digital y cualquier modificación posterior deberá realizarse a través de la Secretaría del Centro. Una vez se haya llevado a cabo dicha modificación, la Secretaría del Centro activará de nuevo el proceso de firma digital de esa acta, de forma que el profesor o profesores responsables de su firma digital volverán a recibir una solicitud desde el Portafirmas requiriéndoles para volver a firmar de nuevo electrónicamente el acta con las modificaciones incorporadas. En los casos en los que haya que rectificar un acta ya archivada digitalmente, por cuestiones de índole administrativa, el Secretario Académico del Centro podrá firmar digitalmente dicho acta rectificada.

Cuando en una asignatura existan distintas actividades o partes aprobadas, pero la asignatura globalmente esté suspendida, es potestativo del profesor de esa asignatura o parte, dar la posibilidad a los estudiantes, si ellos lo desean, de mantener para otras convocatorias las partes superadas.

CAPÍTULO VI. REVISIÓN, RECURSOS

Artículo 11. Revisión y recursos.

1. A lo largo del curso, el profesor deberá dar a los estudiantes que así lo requieran las explicaciones oportunas sobre las calificaciones obtenidas y sobre su progreso a través de las pruebas de evaluación, en horario de tutoría o en otro momento a consideración del profesor, pudiendo modificarse las calificaciones.
2. La revisión de las calificaciones finales supone la posibilidad de los estudiantes de revisar todas las pruebas realizadas durante el curso, si no se ha dado opción de revisión previamente, y que hayan dado lugar a la calificación final. Esta revisión se realizará en dos días distintos, transcurridos al menos dos días hábiles desde su publicación. Los Centros arbitrarán los mecanismos que permitan autenticar la fecha de la publicación de las calificaciones provisionales. Cuando existan causas justificadas el estudiante podrá solicitar al Decano/Director del Centro la revisión de sus calificaciones en unas fechas diferentes a las establecidas; esta solicitud tendrá que hacerse en el plazo máximo de diez días naturales desde la última fecha programada para la revisión.
3. Transcurrido el período de revisión, el profesor publicará las calificaciones definitivas en el campus virtual y, en su defecto, en los tabloneros de anuncios.

4. En el caso de que el estudiante no estuviera conforme con la calificación, una vez revisada, tanto de una asignatura como del Trabajo Final de Grado o Máster, podrá recurrir ante la dirección del Centro en los cinco días siguientes a la publicación definitiva de las calificaciones.

5. El estudiante hará constar en la reclamación el motivo de la misma. Para formular la reclamación, el estudiante tendrá derecho a disponer, dentro del plazo de reclamación, de una copia de todas las pruebas realizadas. Dicha copia será suministrada por el Centro mediante el procedimiento establecido, siguiendo la Instrucción vigente de la Gerencia de la Universidad de Extremadura sobre exacciones por obtención de copias de documentos contenidos en expedientes administrativos.

6. La revisión será personal e individualizada. La revisión deberá adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes con diversidad funcional, procediendo los departamentos, bajo la coordinación y supervisión de la Unidad de Atención al Estudiante, a las adaptaciones metodológicas precisas y, en su caso, al establecimiento de revisiones específicas en función de sus necesidades.

Artículo 12. Procedimiento para la resolución de reclamaciones.

1. Las reclamaciones serán tramitadas por la Dirección de los Centros, una vez que sean analizadas y resueltas por la Comisión de Calidad del título correspondiente, cuya decisión será vinculante. Todas las reclamaciones serán individuales.

2. Para que el estudio y la decisión que adopte la Comisión sea lo más objetiva y justa posible, solicitará un informe razonado de la valoración final al profesor, que deberá entregar en los cinco días siguientes hábiles a su solicitud, así como cuantas pruebas estime oportunas. Una vez terminados los trámites anteriores, se dará vista del expediente administrativo a los interesados para que en el plazo improrrogable de tres días hábiles formulen cuantas alegaciones consideren oportunas. Durante el acto de vista los interesados podrán recabar de la administración copia cotejada de cuantos documentos obren en el expediente. Posteriormente, tras analizar estos informes, la Comisión decidirá, en el plazo de diez días hábiles, la confirmación de la calificación, su corrección o la realización de una nueva prueba de evaluación. La resolución de este proceso no podrá exceder de veinte días hábiles. Las decisiones de la Comisión se tomarán por mayoría de sus miembros y se reflejarán en un acta razonada, pudiéndose formular votos particulares. Dicho acta se remitirá al Decano o Director, que elaborará el informe de respuesta a la reclamación y se lo comunicará oficialmente al estudiante.

3. Si la decisión de la Comisión es la de realizar una nueva prueba, ésta se llevará a cabo en el plazo de quince días hábiles desde la resolución anterior de la Comisión. El Decano o Director nombrará un tribunal compuesto por tres profesores del mismo Área de Conocimiento (o Área afin), que sean profesores de la titulación, no pudiendo formar parte de la misma el profesor de la asignatura. La comunicación sobre esta prueba, con el lugar, fecha y hora, se publicará en el mismo tablón de anuncios que las calificaciones definitivas, al menos con cinco días de antelación. Esta prueba se fundamentará en el programa desarrollado durante el curso por el profesor y en los objetivos, competencias y criterios de evaluación que aparecen en el plan docente de la asignatura.

La certificación final se reflejará en un acta razonada, que firmarán todos los miembros del tribunal, y de la que darán cuenta al Decano o Director del Centro.

El Decano o Director del Centro remitirá una copia del acta al estudiante y al profesor de la asignatura, procediendo, en su caso, a efectuar la modificación o diligencia oportuna en el Acta de Calificaciones.

4. A tenor de lo dispuesto en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, cabrá interponer, por parte del estudiante, recurso de alzada ante el Rector contra el acuerdo de la Comisión, si considera vulnerados sus derechos o intereses legítimos.

CAPÍTULO VII. TRIBUNALES DE EVALUACIÓN

Artículo 13. Tribunales de 5ª, 6ª y 7ª convocatorias.

1. A partir de la cuarta convocatoria agotada, el estudiante tendrá derecho, previa solicitud, a ser evaluado por un tribunal de tres miembros elegidos por Junta de Centro, entre los que no podrán figurar los profesores de la asignatura.

2. Los estudiantes que cumplan los requisitos para acogerse a estos tribunales realizarán su solicitud, dirigida al Decano/Director del Centro, en los modelos normalizados establecidos al efecto y en los siguientes plazos:

¿ Convocatoria de noviembre: durante la primera quincena de octubre.

¿ Convocatoria de enero: durante la primera quincena de diciembre.

¿ Convocatoria de junio: durante la primera quincena de abril.

¿ Convocatoria de julio: durante la primera quincena de junio.

Artículo 14. Tribunal de prueba de evaluación a petición de los estudiantes o profesores.

1. Además de lo dispuesto en el artículo 13, los estudiantes podrán solicitar, mediante escrito motivado, ser evaluados en las pruebas finales o pruebas de evaluación de tipo global, por un tribunal de evaluación responsable de la realización, desarrollo, valoración y calificación de sus conocimientos y competencias. Igualmente, se podrá solicitar la formación de este tribunal por parte de un profesor.

2. La solicitud se presentará en los mismos plazos establecidos en el artículo 13.2. ante el Decano o Director del Centro, que resolverá.

3. Los tribunales estarán formados por tres miembros, elegidos por la Junta de Centro, entre los que no podrán figurar los profesores de la asignatura.

4. El tribunal hará pública, con una antelación de, al menos, cinco días lectivos respecto a la fecha prevista para la realización de la prueba, su composición, así como la fecha, la hora y el lugar de celebración. Con carácter general deberá procurarse que la prueba se realice en la misma fecha prevista en la programación de pruebas de evaluación para esa asignatura, curso y grupo.

5. Una vez adoptada la resolución calificadora, se levantará la correspondiente acta, que será firmada por los miembros del tribunal.

Artículo 15. Abstención y recusación del profesorado.

1. De acuerdo con el artículo 28.2 del Estatuto del Estudiante, cuando un profesor se encuentre en los casos de abstención y recusación previstos en la ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, el Consejo de Departamento nombrará un profesor sustituto de entre los profesores permanentes del área o áreas afines.

2. Las solicitudes de abstención y recusación serán dirigidas por escrito al Decano o Director del Centro, quien resolverá sobre las mismas.

3. En las solicitudes de recusación, el Decano o Director del Centro pedirá al recusado un informe escrito sobre las causas alegadas por el estudiante. En el día siguiente, el recusado manifestará al Decano o Director del Centro si se da o no en él la causa alegada. En el primer caso, si el Decano o Director aprecia la concurrencia de la causa de recusación, acordará su sustitución acto seguido. Si el recusado niega la causa de recusación, el Decano o Director resolverá en el plazo de tres días, previos los informes y comprobaciones que considere oportunas.

4. Contra las resoluciones adoptadas en esta materia por el Decano o Director del Centro no cabrá recurso, sin perjuicio de la posibilidad de alegar la recusación al interponer la reclamación de las calificaciones o recurso que proceda contra el acto que termine el procedimiento.

CAPÍTULO VIII. EVALUACIÓN POR COMPENSACIÓN CURRICULAR

Artículo 16. Evaluación por compensación.

El estudiante podrá solicitar evaluación por compensación curricular de una asignatura de carácter obligatorio o de formación básica.

Artículo 17. Requisitos.

1. Podrán solicitar la evaluación por compensación curricular los estudiantes que cumplan los siguientes requisitos:

a) Haber cursado al menos el 50% de la carga lectiva en la Universidad de Extremadura.

b) Que en el momento de solicitar la evaluación les falte una asignatura para finalizar los estudios de la titulación correspondiente. A los efectos de este cómputo no se tendrán en cuenta los créditos de las asignaturas referidas en el apartado 1 del artículo 18.

c) Que se hayan examinado de la asignatura para la que solicitan evaluación por compensación un mínimo de cuatro convocatorias.

Artículo 18. Límites para solicitar la evaluación por compensación.

1. La evaluación por compensación no será aplicable a los créditos del practicum, Trabajo Fin de Grado, Trabajo Fin de Máster, reconocimiento de estudios de idiomas (nivel B1), prácticas externas o asignaturas equivalentes incluidas como tales en los correspondientes planes de estudios.

2. No podrán solicitar la evaluación por compensación quienes hubiesen sido sancionados mediante resolución firme por irregularidades en la celebración de las correspondientes pruebas de la asignatura para la que solicitan compensación.

Artículo 19. Plazo de solicitud.

El estudiante que cumpla los requisitos exigidos para ser evaluado por compensación, dirigirá su solicitud al Decano o Director del Centro, dentro de los diez días hábiles siguientes a la finalización del plazo de entrega de las actas de la convocatoria oficial en la que se solicita la compensación curricular. En este caso se actuará mediante una rectificación en la Secretaría administrativa de Centro del último acta evaluada, evaluando al alumno como ¿aprobado (5) por compensación¿ o ¿no apto-no procede compensación¿.

Artículo 20. Procedimiento de resolución.

1. Los cálculos de la evaluación por compensación curricular y la elaboración del informe correspondiente serán realizados por la secretaria del Centro. Dicho informe será validado y firmado por el Secretario Académico del Centro.

2. Para la elaboración del informe se procederá del siguiente modo:

a) Se calculará la nota media ponderada (NM) a créditos de todas las asignaturas aprobadas de la titulación, redondeada a tres decimales.

- b) Se considerará la mejor de las calificaciones obtenidas en la asignatura a compensar, siempre que dicha calificación sea mayor que cero (CAP).
 c) Para las asignaturas o materias que figuren en el expediente sin calificación numérica se utilizará la siguiente tabla de equivalencias: Aprobado, 5.5; Notable, 7.5; Sobresaliente, 9 y Matrícula de Honor, 10.
 d) Para calcular la evaluación por compensación (EC), dependiendo del número de créditos de la asignatura a evaluar, se aplicará la siguiente fórmula:
 - Asignatura de hasta 6 créditos inclusive: $EC = NM \cdot 0,70 + CAP \cdot 0,30$.
 - Asignatura de entre 6 y 12 créditos: $EC = NM \cdot 0,65 + CAP \cdot 0,35$.
 e) En el caso en el que el valor de CAP sea mayor que cero y que el valor de EC sea igual o superior a 5, se procederá a compensar la asignatura.

Artículo 21. Plazos de resolución y recurso.

1. El plazo máximo para resolver será de 15 días lectivos a partir del día siguiente al de la finalización del plazo de presentación de solicitudes.
2. En los casos en que no proceda la admisión de la solicitud, por no concurrir los requisitos establecidos en el presente reglamento, la dirección del Centro acordará la inadmisión de la misma dando traslado del acuerdo al interesado.
3. En caso de inadmisión o resolución negativa, el interesado podrá interponer recurso de alzada ante el Rector, que revisará que el procedimiento se ha realizado correctamente de acuerdo a esta normativa.

Artículo 22. Acuerdo de compensación curricular.

1. En los casos en los que proceda la compensación curricular, se procederá a elaborar el documento correspondiente, que será firmado por el Decano o Director del Centro o, en su caso, el Secretario Académico del Centro.
2. En el acta constará la calificación de ¿aprobado (5) por compensación¿ o bien ¿no apto-no procede compensación¿.
3. El acuerdo de compensación curricular será notificado por el Secretario Académico del Centro mediante escrito al solicitante.

Artículo 23. Efectos académicos.

1. El aprobado por compensación equivaldrá a la nota numérica de 5, teniendo efectos académicos con fecha de la convocatoria inmediatamente anterior a la resolución.
2. La solicitud y su resolución quedarán archivadas en el expediente del estudiante. En los casos en los que no haya procedido la compensación, el estudiante no podrá solicitar de nuevo la evaluación por compensación en esa titulación.

DISPOSICIONES

Disposición adicional única

Corresponderá al Vicerrectorado con competencias en materia de docencia el desarrollo, interpretación y resolución de cuantas cuestiones se planteen en la aplicación de la presente normativa.

Disposición transitoria única

Las Licenciaturas anteriores a las enseñanzas reguladas por el Real Decreto 1.393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales se regirán, hasta su extinción, por la anterior Normativa de Exámenes, aprobada por la Junta de Gobierno de la Universidad de Extremadura en sesión de 27 de junio de 2001, excepto en lo expuesto en el capítulo VIII de esta normativa que le será de total aplicación.

Los estudiantes que, teniendo agotadas las siete convocatorias en una asignatura, hubieran cumplido en la convocatoria de Julio de 2015-16 los requisitos para acogerse al procedimiento de validación establecido en la normativa anterior, y estuvieran pendientes, por tanto, de acogerse a dicho procedimiento en el presente curso 2016-17, podrán acogerse al nuevo procedimiento de compensación curricular establecido en esta normativa, matriculando la asignatura objeto de compensación en el curso 2016-17, con el fin de generar el acta correspondiente en este curso, donde se reflejará la calificación otorgada tras someterse a este procedimiento.

Disposición derogatoria única

Sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria, queda derogada la Normativa de Exámenes aprobada por la Junta de Gobierno de la Universidad de Extremadura en sesión de 27 de junio de 2001.

Disposición final única

La presente normativa, aprobada en Consejo de Gobierno de la Universidad de Extremadura de entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Extremadura.
 El capítulo VIII de la normativa sólo entrará en vigor cuando, a su vez, entre en vigor la modificación de la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad de Extremadura.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unex.es/conoce-la-ue/x/estructura-academica/centros/epcc/sgic
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Los estudiantes de los títulos actuales de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Informática de Gestión, dependiendo de su situación académica y los créditos que les falten para finalizar los estudios, podrán optar entre proseguir en el título actual o matricularse en el nuevo título de grado.

A propuesta de la Comisión de Calidad de la Titulación, la Junta de Centro será la responsable de aprobar la tabla de adaptación de los estudios existentes al nuevo plan. El criterio general previo acordado ha sido admitir la adaptación de asignaturas siempre que su duración en créditos sea similar y su temario coincidente en al menos el 70% de la materia. Ambos extremos serán consultados con el área de conocimiento afectada. Así, por ejemplo, son previsibles las siguientes adaptaciones:

Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas		Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores	
Asignatura	Tipo	Tipo	Asignatura
Álgebra	T	FB	Álgebra Lineal
Cálculo	T	FB	Cálculo
Fundamentos Físicos de la Informática	T	FB	Física
Sistemas Digitales	T	FB	Tecnología de Computadores
Elementos de Programación	T	FB	Introducción a la Programación
Estadística	T	FB	Estadística
Matemática Discreta	Ob	FB	Ampliación de Matemáticas
Electrónica Integrada	Ob	FB	Electrónica
Introducción a los Computadores	T	FB	Introducción a los Computadores
Laboratorio de Programación I Estructuras de Datos y Algoritmos	T T	FB Ob	Estructuras de Datos y de la Información Análisis y Diseño de Algoritmos

Introducción a la Gestión Financiera de la Empresa	Opt	FB	Economía y Empresa
Estructura de Computadores Administración de Sistemas Operativos	T Opt	Ob	Administración y Organización de Computadores
Laboratorio de Programación II	Ob	Ob	Desarrollo de Programas
Bases de Datos	T	Ob	Bases de Datos
Redes Interconexión de Sistemas	T Ob	Ob	Fundamentos de Redes y Comunicaciones
Estructura de Computadores	Ob	Ob	Estructura de Computadores
Programación Concurrente	T	Ob	Programación Concurrente y Distribuida
Interacción Hombre-Máquina	Opt	Ob	Diseño e Interacción de Sistemas de Información
Análisis y Diseño de Sistemas	Ob	Ob	Ingeniería del Software
Sistemas Operativos	T	Ob	Sistemas Operativos
Ingeniería Técnica en Informática de Gestión			
Ingeniería Técnica en Informática de Gestión		Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores	
Asignatura	Tipo	Tipo	Asignatura
Álgebra	T	FB	Álgebra Lineal
Cálculo	T	FB	Cálculo
Sistemas Digitales	T	FB	Tecnología de Computadores
Elementos de Programación	T	FB	Introducción a la Programación
Estadística	T	FB	Estadística
Matemática Discreta	Ob	FB	Ampliación de Matemáticas
Electrónica Integrada	Opt	FB	Electrónica
Introducción a los Computadores	T	FB	Introducción a los Computadores
Laboratorio de Programación I Estructuras de Datos y Algoritmos			
Laboratorio de Programación I Estructuras de Datos y Algoritmos	T T	FB Ob	Estructuras de Datos y de la Información Análisis y Diseño de Algoritmos
Técnicas de Organización y Gestión Empresarial	T	FB	Economía y Empresa
Organización de Computadores Administración de Sistemas Operativos	Ob Opt	Ob	Administración y Organización de Computadores
Laboratorio de Programación II	Ob	Ob	Desarrollo de Programas
Bases de Datos	T	Ob	Bases de Datos
Servicios Telemáticos	Ob	Ob	Fundamentos de Redes y Comunicaciones
Organización de Computadores	Ob	Ob	Estructura de Computadores
Gestión Económico y Financiera de la Empresa	Ob	Ob	Gestión de las Organizaciones
Interacción Hombre-Máquina	Opt	Ob	Diseño e Interacción de Sistemas de Información
Análisis y Diseño de Sistemas	T	Ob	Ingeniería del Software
Sistemas Operativos	T	Ob	Sistemas Operativos
También se indica en este documento la tabla de adaptación para el caso de los estudiantes procedentes de la Ingeniería en Informática:			
Ingeniería en Informática		Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores	
Asignatura	Tipo	Tipo	Asignatura
Álgebra	T	FB	Álgebra Lineal
Cálculo	T	FB	Cálculo
Fundamentos Físicos de la Informática	T	FB	Física
Sistemas Digitales	T	FB	Tecnología de Computadores
Elementos de Programación	T	FB	Introducción a la Programación
Estadística	T	FB	Estadística
Matemática Discreta	Ob	FB	Ampliación de Matemáticas
Electrónica Integrada	Ob	FB	Electrónica
Introducción a los Computadores	T	FB	Introducción a los Computadores
Laboratorio de Programación I Estructuras de Datos y Algoritmos	T T	FB Ob	Estructuras de Datos y de la Información Análisis y Diseño de Algoritmos
Introducción a la Gestión Financiera de la Empresa	Opt	FB	Economía y Empresa
Estructura de Computadores Administración de Sistemas Operativos	T Opt	Ob	Administración y Organización de Computadores
Laboratorio de Programación II	Ob	Ob	Desarrollo de Programas
Bases de Datos	T	Ob	Bases de Datos
Sistema de Comunicación de Datos Interconexión de Sistemas	Ob Opt	Ob	Fundamentos de Redes y Comunicaciones
Estructura de Computadores	Ob	Ob	Estructura de Computadores

Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento	T	Ob	Inteligencia Artificial y Sistemas Inteligentes
Programación Concurrente	Ob	Ob	Programación Concurrente y Distribuida
Interacción Hombre-Máquina	Opt	Ob	Diseño e Interacción de Sistemas de Información
Análisis y Diseño de Sistemas	Opt	Ob	Ingeniería del Software
Ingeniería del Software. Especificación Ingeniería del Software. Diseño	T T	Ob	Ingeniería del Software
Sistemas Operativos	T	Ob	Sistemas Operativos
Redes	T	Ob	Redes de Ordenadores
Arquitectura e Ingeniería de Computadores	T	Ob	Arquitectura de Computadores
Diseño de Sistemas Operativos	Opt	Ob	Diseño de Sistemas Operativos
Sistemas en Tiempo Real	Opt	Ob	Sistemas en Tiempo Real
Arquitecturas Especializadas	Opt	Ob	Arquitecturas Especializadas
Robótica	Opt	Ob	Robótica
Percepción Computacional	Opt	Opt	Visión Artificial

Para obtener el título de Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores, el alumno que posea la titulación de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas o Ingeniero Técnico en Informática de Gestión deberá cursar los complementos formativos que en su momento establezca la Universidad de Extremadura. Alternativamente, las competencias pendientes de adquirir en dichos complementos formativos, podrán demostrarse por valoración de la experiencia profesional acreditada o por formación de posgrado, relacionadas ambas directamente con el sector de la Informática, en la forma que determine la Universidad de Extremadura.

Garantía de los derechos de los estudiantes matriculados en los planes antiguos:

Se garantizarán los derechos adquiridos de los estudiantes matriculados en cualquiera de los cursos y asignaturas de los planes de estudios. Así:

- Los estudiantes que hayan iniciado sus enseñanzas en las titulaciones a extinguir conservarán el derecho a concluir sus estudios de acuerdo con lo previsto en el cronograma de extinción establecido en el apartado 10.1.
- Una vez extinguido cada curso se mantendrán seis convocatorias de examen en los tres cursos académicos siguientes.
- Realizadas estas convocatorias, aquellos alumnos que no hubieren superado las pruebas deberán abandonar la titulación y continuar sus estudios por este nuevo plan de estudios según el sistema de adaptación previsto. En todo caso, el alumno podrá solicitar voluntariamente el cambio de plan de estudios correspondiente a partir de la supresión del título, teniendo derecho al reconocimiento de sus estudios anteriores según los criterios expuestos.
- En todo caso, la UEx garantiza el desarrollo de acciones específicas de tutoría y orientación para los alumnos repetidores en títulos extintos así como a los alumnos que cambien voluntaria o forzosamente de titulación por la extinción de aquella que venían cursando.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5049000-10007203	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas-Escuela Politécnica
5048000-10007203	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Politécnica

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
17133942T	José Luis	Gurría	Gascón
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Plaza de Caldereros 1	10003	Cáceres	Cáceres
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicedoc@unex.es	630675097	927257019	Vicerrector de Docencia y Relaciones Institucionales de la Universidad de Extremadura

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1.pdf

HASH SHA1 :6CD12B345D754A16AED5758061184C4F30198791

Código CSV :117829454882005973132795

Ver Fichero: 2.1.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1.pdf

HASH SHA1 :A825F066E1B5CA9AA3465E6CC4916E26BE766E1D

Código CSV :272636118094088609495491

Ver Fichero: 4.1.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :computadores_5_1_planificacion_enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :B3F86F52B3F24DB1018EB9DDA6737E658258016D

Código CSV :96875072810988135080555

Ver Fichero: computadores_5_1_planificacion_enseñanzas.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :computadores_6_1_1_personal_academico.pdf

HASH SHA1 :66299B01D2BD7E1E4EA3E5D6FB5844F153C19792

Código CSV :96875095971920435870330

Ver Fichero: computadores_6_1_1_personal_academico.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :computadores_6_3_otros_recursos.pdf

HASH SHA1 :4FC7629985830EAC188ED32E9E0CC49D87E92ED3

Código CSV :96875128519425084725895

Ver Fichero: computadores_6_3_otros_recursos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :computadores_7_1_recursos_materiales.pdf

HASH SHA1 :255F0EAB4EA5DC58666F29DC6EF9748CA6428A7C

Código CSV :96875147685914705622844

Ver Fichero: computadores_7_1_recursos_materiales.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :computadores_8_1_justificacion_indicadores.pdf

HASH SHA1 :5F502B29077E6380DD6722F130886F95EF72681E

Código CSV :96875173432482347343621

Ver Fichero: computadores_8_1_justificacion_indicadores.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :computadores_10_1_calendario_implantacion.pdf

HASH SHA1 :03C8E11F3B248D0089A9C68990DA138058C70A08

Código CSV :96875205415857397787845

Ver Fichero: computadores_10_1_calendario_implantacion.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :DELEGACIÓN FIRMA.pdf

HASH SHA1 :E6A7C7D60C217B4D9C04DF89D488D45C1AAED202

Código CSV :272777251447321454228433

Ver Fichero: DELEGACIÓN FIRMA.pdf

