

12 de junio de 2017



GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Memoria de verificación

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 Nacional de Educación a Distancia		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	28050756
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería en Tecnologías de la Información	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías de la Información por la Universidad Nacional de Educación a Distancia			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
M ^a MAGDALENA ARCILLA COBIÁN		Coordinador del Grado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
RICARDO MAIRAL USON		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Rafael Martínez Tomás		Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF			
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
Bravo Murillo, 38		28015	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
		Madrid	

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: Madrid, AM 20 de noviembre de 2018
	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 en Tecnologías de la Información por la Universidad Nacional de Educación a Distancia	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Ciencias de la computación	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 Nacional de Educación a Distancia

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
028	Universidad Nacional de Educación a Distancia

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
18	144	18

LISTADO DE MENCIONES

MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad Nacional de Educación a Distancia

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28050756	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
No	No	Sí
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
999	999	999
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	

999	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	40.0	90.0
RESTO DE AÑOS	40.0	90.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	6.0	39.0
RESTO DE AÑOS	6.0	39.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/VICERRECTORADOS/ESPACIOEURO/NORMATIVA_OA/7.-NORMAS%20DE%20PERMANENCIA%20GRADOS_CG_28-6-11.PDF		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones
G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías
G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)
G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)
G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)
G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
BTEti.5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados
BTEti.6 - Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
BTEti.7 - Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos

BTEisw.1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software
BTEisw.4 - Capacidad para identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales
BTEic.3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas
BTEc.5 - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente relacionados con aspectos de computación, percepción y actuando en ámbitos o entornos inteligentes
BTEc.6 - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona-computadora
BTEsi.1 - Integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas
BTEsi.2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente
BTEsi.6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones
PFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas, particularmente las específicas del perfil tecnológico de Tecnologías de la Información
FB.2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB.3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería
FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB.5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como de los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería
FB.6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
BC.2 - Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejora continua y valorando su impacto económico y social.
BC.3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en entornos de desarrollo de software
BC.4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes
BC.5 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
BC.6 - 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
BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
BC.8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados
FB.1 - 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 y estadística y optimización.

BC.9 - Capacidad para conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman
BC.10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios
BC.11 - 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 ellos
BC.12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y análisis de aplicaciones basadas en ellos
BC.13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de Información, incluidos los basados en web
BC.14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real
BC.15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica
BC.16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software
BC.17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona-computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
BC.18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional
BTEti.1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones
BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados
BTEti.3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas
BTEti.4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.

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

Salvo en los cursos de adaptación para los titulados, la UNED no tiene ni numerus clausus ni criterios específicos de acceso para sus estudiantes, por lo que se actúa de conformidad con la normativa estatal vigente establecida en los artículos 2 y 3 del Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas:

ACCESO A LA UNIVERSIDAD

De acuerdo con 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, podrán acceder a los estudios universitarios oficiales de Grado en las Universidades españolas, en las condiciones que para cada caso se determinen en el presente real decreto, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

- Estudiantes en posesión del título de Bachiller del Sistema Educativo Español o de otro declarado equivalente.
- Estudiantes en posesión del título de Bachillerato Europeo o del diploma de Bachillerato internacional.
- 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 suscrito acuerdos internacionales aplicables a este respecto, en régimen de reciprocidad.
- Estudiantes en posesión de títulos, diplomas o estudios homologados al título de Bachiller del Sistema Educativo Español, 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, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- Estudiantes en posesión de los títulos oficiales de Técnico Superior de Formación Profesional, de Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior perteneciente al Sistema Educativo Español, o de títulos, diplomas o estudios declarados equivalentes u homologados a dichos títulos sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 4.
- 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 miembro para acceder a sus Universidades.
- Personas mayores de veinticinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Personas mayores de cuarenta años con experiencia laboral o profesional en relación con una enseñanza.
- Personas mayores de cuarenta y cinco años que superen la prueba de acceso establecida en este real decreto.
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Grado, Máster o título equivalente
- Estudiantes en posesión de un título universitario oficial de Diplomado universitario,
- Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, correspondientes a la anterior ordenación de las enseñanzas universitarias o título equivalente.

- Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o españoles, o que habiendo finalizado los estudios universitarios extranjeros no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que la universidad correspondiente les haya reconocido al menos 30 créditos ECTS.
- Estudiantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre.

ACCESO PARA MAYORES DE 40 AÑOS EN BASE A SU EXPERIENCIA PROFESIONAL O LABORAL

A efectos de lo dispuesto en el RD 412/2014, en el acceso a la Universidad para mayores de 40 años en base a su experiencia profesional o laboral, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral o profesional en relación con cada una de las enseñanzas, de forma que permitan ordenar a los solicitantes. Entre dichos criterios se incluirá la realización de una entrevista personal con el candidato, que podrá repetir en ocasiones sucesivas.

Baremo para la valoración de las solicitudes de acceso a la universidad por acreditación de experiencia profesional y/o laboral: (Comisión de Ordenación Académica de 25 de Febrero de 2014)

Los REQUISITOS para poder solicitar el acceso a las enseñanzas de Grado por experiencia profesional y laboral son:

- a) Tener al menos 40 años cumplidos antes del 31 de diciembre del año en curso de la convocatoria.
- b) No haber obtenido otra vía de acceso a la universidad (PAU-Selectividad, PAU-acceso para mayores de 25 y 45 años, título de Técnico Superior en Formación Profesional o equivalente u otros títulos que den acceso).
- c) Acreditar al menos 10 años de vida laboral mediante certificado oficial de vida laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social. Dicha experiencia tiene que estar relacionada con el Grado al que se pretende acceder.

Los candidatos presentarán la solicitud para el acceso a un título de Grado de los ofertados a estos efectos por la UNED, en la forma y plazos establecidos publicados en la web de la universidad.

VALORACIÓN DE LAS SOLICITUDES

Habrán tres fases diferenciadas en la valoración de las solicitudes:

- Fase 1: Comprobación de cumplimiento de requisitos generales y de documentación.
Fase 2: Valoración de méritos
Fase 3: Entrevista personal

Fase 1: Comprobación de requisitos y de documentación:

Los servicios competentes de la Universidad realizarán la comprobación del cumplimiento de los REQUISITOS y solo serán objeto de valoración las solicitudes que cumplan con los mismos. A los estudiantes que no cumplan con los requisitos se les devolverán los precios públicos correspondientes a la solicitud pero no se les devolverán las tasas de secretaría.

La fase de valoración de méritos será eliminatoria y, como norma general, solo las personas que la superen serán convocadas a la entrevista. Los estudiantes que no superen la fase de valoración de méritos o la de entrevista no tendrán derecho a la devolución de los precios públicos ni de las tasas de secretaría correspondientes a su solicitud.

Fase 2: La valoración de los méritos se realizará por los servicios competentes de la Universidad o por las comisiones que establezcan las correspondientes facultades y escuelas, de acuerdo con el siguiente baremo:

a) Experiencia profesional y laboral: se valorará la experiencia profesional y laboral debidamente certificada por las organizaciones y/o empresas en ocupaciones que se relacionen específicamente con el ámbito de estudios escogido por el solicitante, y que permitan inferir la adquisición de competencias o familiarización con los contenidos propios del título de Grado.
La valoración de la experiencia profesional se hará hasta un máximo de 7 puntos.

b) Formación: se valorará la formación acreditada hasta un máximo de 2 puntos. Se valorarán los cursos de formación preuniversitaria (bachiller, formación profesional, estudios superiores u otros), cursos de formación continua, especialmente los relacionados con el ámbito de estudios solicitado o con competencias transversales (por ejemplo, informática, habilidades sociales).

A efectos de clarificar la puntuación en los cursos de formación preuniversitaria se establece la siguiente puntuación:

- Título de bachiller o equivalente: 2 puntos
- Título de FP I o equivalente: 1 punto.

c) Conocimiento de lenguas extranjeras: se valorará el conocimiento de lenguas extranjeras acreditadas hasta un máximo de 1 punto (cursos o certificados de nivel intermedio-nivel B1 o B2 del MCER: 0,5 puntos por idioma; cursos o certificados del nivel de dominio funcional efectivo C1 del MCER o superior: 1 punto), excepto en las solicitudes de acceso al Grado de Estudios Ingleses en los que el conocimiento acreditado de lenguas extranjeras se valorará hasta el máximo de 4 puntos.

Para superar esta fase, será necesario obtener un mínimo de 6 puntos en la valoración del currículum.

Fase 3. Entrevista personal:

La entrevista tendrá como objetivo determinar la madurez y la idoneidad de la persona para seguir con éxito los estudios de Grado solicitados.

Los servicios competentes de la Universidad o las comisiones que establezcan las correspondientes facultades y escuelas realizarán las entrevistas utilizando para ello un guion orientativo.

La entrevista tendrá una valoración cualitativa, que será considerada por la Comisión responsable, junto con los méritos acreditados, para la valoración global de Apto o No Apto.

Los candidatos que hayan recibido la valoración de No Apto no habrán superado el proceso de acceso a los estudios de Grado solicitados.

En caso de que se estableciera limitación de plazas en este Grado, la calificación final obtenida será la aplicable para la asignación de plaza (en el cupo de plazas establecidas para este colectivo) en dicho Grado.

NORMA DE ADMISIÓN EN LOS GRADOS DE LA UNED

Aprobada en Consejo de Gobierno de 5 de mayo de 2015 (modificada en Consejo de Gobierno de 27 de junio de 2017 en relación a los artículos 4 y 5)

Artículo 1. Objeto.

Esta norma tiene por objeto establecer los procedimientos que regulan la admisión a los estudios oficiales de Grado en la Universidad Nacional de Educación a Distancia (en adelante, UNED).

La norma de admisión es aplicable al inicio de estudios de Grado en la UNED y al cambio o a la simultaneidad de estudios de Grado en la propia UNED o desde otra Universidad.

Artículo 2. Conceptos.

1. Acceso a la universidad española. Se entiende por "acceso a la universidad española" a los efectos de esta norma, el derecho a cursar estudios oficiales en una universidad, una vez cumplidos los requisitos exigidos por la normativa estatal vigente.
2. Admisión. Se entiende por "admisión", a los efectos de esta norma, la asignación efectiva de plaza en unos determinados estudios de Grado a aquel estudiante que haya obtenido previamente el acceso a la universidad española. El proceso afecta tanto a quienes deseen iniciar estudios universitarios de Grado, como a quienes deseen cambiar o simultanear estudios de Grado.
3. Movilidad. Se entiende por "movilidad", a los efectos de esta norma, la posibilidad que tiene el estudiante de cambiar de estudio de Grado y/o universidad.
4. Movilidad internacional. Se entiende por "movilidad internacional", a los efectos de esta norma, la fórmula de movilidad temporal en la que el estudiante cursa estudios en otra universidad, de acuerdo a un programa o convenio específico, sin perder ningún vínculo con la universidad de origen, a la que debe regresar una vez finalizado el período temporal establecido en dicho programa o convenio.
5. Simultaneidad de estudios. Se entiende por "simultaneidad de estudios", a los efectos de esta norma, la posibilidad que tiene el estudiante de cursar estudios conducentes a la obtención de dos o más titulaciones universitarias oficiales, ya sea en la misma o distinta universidad.

Artículo 3. Criterios generales y procedimientos.

1. El proceso de admisión en los estudios de Grado de la UNED facilita el acceso a la enseñanza universitaria y la continuidad de estudios a todas las personas capacitadas para seguir estudios superiores que elijan el método educativo de la UNED.
2. La admisión en los estudios de Grado de la UNED, cualquiera que sea la vía de acceso a la Universidad española, se articula mediante dos procedimientos:
 - a) Procedimiento directo: sin necesidad de admisión.
 - b) Procedimiento con solicitud previa de admisión y traslado de expediente.

Artículo 4. Inicio de estudios.

1. Serán directamente admitidos a iniciar estudios oficiales de Grado en la UNED, sin necesidad de solicitud de admisión, las personas que reúnan los requisitos que anualmente se fijan por el Consejo de Gobierno de la universidad.
2. Deberán solicitar admisión para iniciar estudios universitarios en la UNED y, una vez concedida, aportar traslado de expediente, quienes obtuvieron el acceso universitario en otra universidad, si bien nunca llegaron a iniciar en ella ningún estudio oficial. Solo se podrá admitir a estudiantes cuyo modo de acceso se realizó mediante acceso para mayores de 40 años o 45 años en otra universidad, cuando el órgano competente de la universidad de origen así lo autorice, mediante la expedición del oportuno traslado de expediente.
3. Los estudiantes con estudios universitarios realizados en sistemas educativos pertenecientes a otro país distinto de España podrán iniciar estudios en nuestra universidad, siempre que se le reconozcan por los mismos un mínimo de 30 créditos. No obstante, podrán ser directamente admitidos por otra vía de acceso, si cumplen los requisitos a los que hace referencia el punto 1 de este artículo.

Artículo 5. Cambio de estudios oficiales universitarios (movilidad)

1. Los estudiantes universitarios de la UNED que deseen cambiar de estudios de Grado quedan liberados de la obligación de solicitar admisión, aunque deberán comunicar al Centro de origen para que realice el oportuno traslado de expediente.
2. Los estudiantes universitarios de fuera de la UNED que deseen proseguir sus estudios de Grado en nuestra universidad solicitarán la admisión en los plazos establecidos y, una vez concedida ésta, aportarán el traslado de expediente desde la universidad de origen. En el caso de que estos estudiantes hayan accedido a cursar estudios de Grado mediante acceso para mayores de 40 o 45 años se exigirá autorización previa por parte de la universidad de origen, que se hará efectiva mediante el oportuno traslado de expediente.
3. Si el cambio se produce entre grados de la UNED, para el caso de que el acceso original se hubiese producido mediante el modo de acceso para mayores de 40 años se exigirá haber superado previamente al menos 18 créditos ECTS en el grado de origen, o menos si el Decano o Director del Grado al que pretende cambiar, así se lo autorizan.
4. La movilidad internacional se ajustará a lo dispuesto en su norma específica y en los convenios firmados entre la UNED y las otras universidades o entidades.

Artículo 6. Simultaneidad de estudios.

1. Los estudiantes universitarios podrán simultanear en la UNED hasta un máximo de tres estudios conducentes a la obtención de un título universitario oficial. No obstante, podrá superarse este límite, a solicitud del interesado, con autorización del Vicerrectorado competente.
2. Los estudiantes universitarios que no pertenezcan a la UNED deberán solicitar la admisión, que quedará condicionada a la aportación por el estudiante del certificado de traslado de expediente con carácter de simultaneidad, que deberá expedir la Universidad de origen. El estudiante deberá contar, por tanto, con la aprobación de ambas Universidades.
3. No cabe simultaneidad en el caso de los estudiantes a los que la UNED no admita la movilidad, conforme al artículo anterior.

Artículo 7. Titulaciones con límite de plazas numerus clausus

Todo estudiante, incluido el de la UNED, con independencia de su titulación y modo de acceso, está obligado a solicitar admisión para realizar estudios de Grado que cuenten con limitación de plazas, de acuerdo con el procedimiento aprobado por el Consejo de Gobierno de esta universidad.

DISPOSICIÓN ADICIONAL

1. Toda matrícula que se haya realizado sin tener en cuenta estas normas de admisión o contraviniéndolas podrá ser anulada.
2. Para la apertura de un expediente académico se exigirá la matrícula de al menos una asignatura en el curso en el que se inicien los estudios de Grado en la UNED, sin que se puedan incorporar créditos reconocidos, o disfrutar de otros derechos que correspondan a los estudiantes de la UNED, en tanto no exista ese expediente.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Queda derogada cualquier norma de igual o inferior rango que contravenga lo dispuesto en la presente.

DISPOSICIÓN FINAL

Esta norma entrará en vigor en el curso 2015/2016,

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Nuestra Universidad dispone del CENTRO DE ORIENTACIÓN, INFORMACIÓN Y EMPLEO (COIE), un servicio especializado en información y orientación académica y profesional que la UNED ofrece a sus estudiantes para proporcionarles información y orientación a lo largo de sus estudios.

El COIE depende del Vicerrectorado de Estudiantes y Desarrollo Profesional y ejerce sus funciones en coordinación con los Centros Asociados adscritos. Su objetivo es ofrecer ayuda para la adaptación e integración académica del alumnado, así como para la inserción y promoción profesional.

El COIE ofrece a los estudiantes ayuda personalizada tanto durante la realización de sus estudios universitarios como una vez finalizados:

Al inicio de sus estudios

El COIE proporciona una ayuda a conocer mejor cómo es la metodología específica de estudio en la UNED, qué recursos están disponibles para ello, y cómo puede planificar y autorregular sus tareas de estudio con un mejor aprovechamiento. En definitiva, te puede ayudar a tomar decisiones para la secuenciación y regulación de sus esfuerzos y cómo organizarlos de forma realista, de acuerdo con sus intereses y su situación personal.

Durante sus estudios:

El estudiante puede acudir al COIE para aprender a rentabilizar mejor los recursos a su alcance, a utilizar ciertas técnicas de estudio autorregulado, gestionar su tiempo de estudio, afrontar mejor los exámenes y superar dificultades de aprendizaje en el sistema a distancia. También, para tener acceso a numerosas informaciones y recursos adicionales para su formación, como son becas, cursos complementarios, oportunidades de estudiar en el extranjero, o de realizar prácticas de trabajo en empresas, entre otros aspectos.

Una vez terminados los estudios:

El COIE puede proporcionar ayuda personalizada en la organización de Su plan de búsqueda de empleo y en el desarrollo de Su carrera profesional. Los titulados disponen de una bolsa de trabajo de la UNED, a partir de la cual se preseleccionan candidatos de acuerdo con las ofertas de empleo o de prácticas recibidas por parte de las empresas. También puedes recibir orientación para proseguir tu formación y acceder a la información sobre una amplísima oferta formativa de posgrado y especializada existente en nuestro país y en el extranjero.

Para proporcionar este apoyo, el COIE cuenta con dos mecanismos fundamentales:

1. Orientación e información personalizada

Actualmente están disponibles 31 puntos de consulta en su Sede Central y Centros Asociados. En estos COIE se proporciona:

- INFORMACIÓN: Carreras, estudios de postgrado, estudios en el extranjero, cursos de formación, becas, ayudas, y premios.

- ORIENTACIÓN:

1. Académica: Formación en técnicas de estudio a distancia y ayuda en la toma de decisiones para la elección de la carrera.
2. Profesional: Asesoramiento del itinerario profesional e información sobre las salidas profesionales de cada carrera.

- EMPLEO:

1. Direcciones útiles de organismos relacionados con el empleo y directorio de empresas.
2. Técnicas de búsqueda de empleo: redacción del currículum, preparación de la entrevista de selección, etc.

- OTRAS ACTIVIDADES:

1. Un fondo documental con guías laborales y de estudio, manuales, libros y revistas especializadas. - Difusión de la información propia de este servicio a través del BICI, radio educativa e Internet.
2. Además de la atención personalizada que se ofrece en nuestro centro, la sede del COIE situada en la Biblioteca de la UNED dispone también de un servicio de auto-consulta con acceso a: bases de datos con información académica y laboral. Para acceder a los servicios del COIE, el estudiante deberá identificarse y entrar en "Orientación personalizada (COIE)". Para solicitar orientación personalizada el estudiante sólo tiene que contactar a través de la dirección electrónica coie@adm.uned.es o bien a través de los teléfonos 912987884 y 913988275. Igualmente, puede acudir al Centro Asociado más cercano con servicio de COIE.

2. Programa de mentoría

En estos momentos, se encuentra en fase experimental un sistema de orientación tutorial y mentoría destinada a estudiantes que inician sus estudios en la UNED. En coordinación con el COIE, los Centros Asociados desarrollan un Plan de Orientación Tutorial, a partir del cual ponen en marcha un Programa de Mentoría cuyo objetivo es orientar académicamente a este alumnado e incrementar su rendimiento y su satisfacción para realizar sus estudios, evitando el fracaso o el abandono académico. En definitiva, pretende situar al nuevo estudiante en una mejor posición "de partida" para afrontar sus estudios universitarios y para alcanzar el éxito académico.

Para ello, cada nuevo/a estudiante matriculado contará con dos nuevas figuras de apoyo: un consejero/a (un profesor tutor del Centro Asociado) y un compañero/a-mentor/a (un estudiante de último curso de su misma carrera). Ambos articularán su labor de apoyo en el marco de un programa de mentoría mediante el cual se realiza seguimiento personalizado con medios presenciales y a distancia. De este modo, se garantiza en todo momento su orientación y acompañamiento para facilitar una óptima adaptación al sistema metodológico a distancia y un inicio de sus estudios en las mejores condiciones.

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	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	6

NORMAS Y CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS PARA LOS GRADOS

(Normativa aprobada en Consejo de Gobierno de 23 de octubre de 2008, modificada en Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2011 y en Consejo de Gobierno de 4 de octubre de 2016)

PREAMBULO

Según lo dispuesto en el art. 6.1 del RD 1393/2007, la Universidad Nacional de Educación a Distancia debe proceder a aprobar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, tanto para las enseñanzas de Grado como las de Posgrados. El proceso de implantación de los nuevos estudios de Grado en la UNED hizo necesario el establecimiento de algunas normas y criterios generales que regulasen esta materia. Así pues, el Consejo de Gobierno, en su sesión de 23 de octubre de 2008 aprobó la normativa general sobre transferencia y reconocimiento de créditos referida a las enseñanzas de Grado. Estas normas se elaboraron con la pretensión de contemplar la posición más favorable para el estudiante, y permitiendo un criterio de flexibilidad en su aplicación por parte de las Facultades y Escuelas, que serán las que determinen, en función del marco que se establece en estas normas, los criterios concretos en cada una de las titulaciones de las Facultades y Escuelas.

Con estas mismas consideraciones se atiende ahora la obligada revisión y modificación de esta normativa para su adecuación a 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 y la ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria a la ley de Economía Sostenible. Por razones de claridad se plantea un texto refundido.

Los preceptos del RD 1393/2007, modificados por el RD 861/2010, que han de tenerse en cuenta a efectos del desarrollo de la normativa de la UNED para el reconocimiento y transferencia de créditos ser recogen en el ANEXO III.

Capítulo I.

Reconocimiento de créditos.

Artículo 1. Definición

Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la universidad de créditos que son computados para la obtención de un título oficial y que no se han obtenido cursando las asignaturas incluidas en el plan de estudio del Grado o Máster.

Artículo 2. Ámbito objetivo de reconocimiento.

Serán objeto de reconocimiento:

1. Enseñanzas universitarias oficiales finalizadas o no: licenciaturas, diplomaturas, grados o máster.
2. Enseñanzas universitarias no oficiales.
3. Enseñanzas superiores no universitarias.
4. Experiencia laboral o profesional relacionada con las competencias inherentes al título.
5. Participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación, solidarias y de cooperación.

Artículo 3. Órganos competentes

1. El órgano competente para el reconocimiento de créditos será la "Comisión de Reconocimiento de Créditos" de la Facultad o Escuela a la que esté adscrita la enseñanza de ingreso.
2. La Comisión de Ordenación Académica de la Universidad actuará como órgano de supervisión y de resolución de dudas que puedan plantearse en las Comisiones de Reconocimiento de Créditos y establecerá los criterios generales de procedimiento y plazos.

Artículo 4. Criterios a considerar en el reconocimiento de créditos.

1. El reconocimiento de créditos deberá realizarse teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien atendiendo a su carácter transversal. Podrá realizarse analizando esta adecuación: por bloque de materias (conjunto de asignaturas por conjuntos de asignaturas), asignatura por asignatura, o por el papel otorgado a dichos créditos en ambos planes de estudios (prácticas profesionales, créditos optativos y créditos de libre configuración, por sus homólogos sobre otras actividades).
2. No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
3. La Universidad incluirá directamente en el proceso de análisis de reconocimiento los créditos que hayan sido efectivamente cursados, pudiendo solicitar al interesado la documentación del origen de aquellos créditos convalidados, adaptados o reconocidos (en el caso de los de libre configuración y experiencia laboral) para su revisión.
4. La Universidad promoverá la homogeneidad normativa en este tema, teniendo en cuenta la necesaria flexibilidad en la aplicación por parte de cada Facultad y Escuela.

Artículo 5. Reconocimientos entre estudios universitarios oficiales.

1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica que, con independencia de la titulación en la que se hayan cursado, pertenezcan a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
3. Las materias básicas de origen serán reconocidas preferentemente a través de asignaturas, materias o módulos de formación básica de la enseñanza de ingreso; no obstante, podrán ser reconocidas, en su caso, por asignaturas, materias o módulos obligatorios por razón de mejor adecuación de contenidos y competencias, y subsidiariamente por asignaturas o créditos optativos.
4. El reconocimiento de créditos de libre configuración reconocidos previamente al estudiante de los anteriores planes de estudio, por actividades de extensión universitaria, culturales y otras, se efectuará a razón de 1 crédito ECTS por cada 2 créditos de los planes renovados como créditos reconocidos por otras actividades bajo las limitaciones del máximo establecido en el plan de estudios del Grado.
5. En el caso en que la universidad oferte, previa verificación y autorización del Ministerio, un diseño curricular concreto (curso puente o de adaptación) para el acceso a las enseñanzas de Grado por parte de titulados de la anterior ordenación, se concretarán los aspectos relativos a tal diseño curricular y los relativos a los criterios y condiciones de acceso al mismo, así como la adaptación de los procedimientos de reconocimiento de créditos para el caso.
6. En el caso de que la universidad oferte dobles titulaciones o planes específicos de simultaneidad de estudios el reconocimiento de créditos se atenderá a lo acordado por Consejo de Gobierno para el plan.

7.

En el caso de estudios oficiales interuniversitarios, títulos conjuntos o movilidad realizada mediante convenios, se estará a lo dispuesto en los mismos siempre que no resulte contrario a la normativa de la UNED.

Artículo 6. Reconocimientos de estudios superiores de FP

1. En el caso de los estudiantes que posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de Grado que se establezcan por la Comisión de Ordenación Académica como relacionadas con dicho título se deberán reconocer al menos 30 créditos ECTS.

2. Si el plan de estudios del Grado incluye prácticas externas en empresas de naturaleza similar a las realizadas en los ciclos formativos, se podrán reconocer, además, los créditos asignados al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo del título de Técnico Superior relacionado con dichas enseñanzas universitarias.

Artículo 7. Reconocimientos de enseñanzas superiores no oficiales y experiencia laboral.

1.

Sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Comisión de reconocimiento de créditos de cada Facultad o Escuela, para el reconocimiento de créditos de títulos propios se tendrá en cuenta, además de los criterios establecidos en el artículo 4.1, el criterio de la acreditación de controles de calidad institucionales (internos o externos) de dichos títulos.

2.

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.

3.

El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación por lo que no computarán a efectos de la nota media o baremación del expediente

Artículo 8. Reconocimientos de otras actividades

De acuerdo con el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, y con el artículo 14.8 del R.D. 1393/2007, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, según lo establecido en la memoria de verificación del título, y que será de al menos 6 créditos del total del plan de estudios cursado. El reconocimiento de créditos por este concepto se atenderá a lo regulado al efecto por Consejo de Gobierno (Anexo II).

Capítulo II.

Transferencia de créditos.

Art. 7- Definición.

Se entiende por transferencia la inclusión en el expediente del estudiante de aquellos créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Art. 8. Procedimiento para la transferencia de créditos

Los estudiantes que se incorporen a un nuevo título deberán indicar si han cursado otros estudios oficiales no finalizados, y en caso de no tratarse de estudios de la UNED, aportar los documentos requeridos. Para hacer efectiva la transferencia de créditos el estudiante deberá realizar traslado de expediente. Una vez presentados los documentos requeridos, se actuará de oficio, incorporando la información al expediente del estudiante.

Art. 9. Documentos académicos

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

ANEXO I

1. El procedimiento se inicia a petición del interesado, una vez que aporte en la Facultad o Escuela correspondiente la documentación necesaria para su tramitación. Este último requisito no será necesario para los estudiantes de la UNED cuando su expediente se encuentre en la Universidad. La Facultad/Escuela podrá solicitar a los interesados información complementaria al Certificado Académico, en caso de que lo considere necesario, para posibilitar el análisis de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas y los previstos en el plan de estudios de la enseñanza de ingreso.

2. Una vez resueltos y comunicados los reconocimientos al estudiante, este deberá abonar el importe establecido en la Orden Ministerial, que anualmente fija los precios públicos por este concepto, para hacer efectivos estos derechos, incorporarlos a su expediente y poner fin al procedimiento.
3. No obstante, y de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero, si el estudiante no estuviera de acuerdo con la resolución de la Comisión de reconocimiento podrá presentar en el plazo de un mes recurso de alzada ante el Rector.
4. En virtud a las competencias conferidas en el artículo 3 de la normativa para reconocimientos, la Comisión Delegada de Ordenación Académica podrá establecer anualmente plazos de solicitud de reconocimiento de créditos para cada facultad o escuela, con el objeto de ordenar el proceso, de acuerdo con los períodos de matrícula anual.
5. El plazo máximo para resolver el procedimiento es de 6 meses. El procedimiento permanecerá suspenso por el tiempo que medie entre la petición de documentación por parte de la universidad al interesado y su efectivo cumplimiento.
6. Se autoriza al Vicerrectorado de Ordenación Académica a realizar cuantas modificaciones sean necesarias en este procedimiento para su mejor adecuación a posibles cambios normativos.

ANEXO II: RELACIÓN DE CRÉDITOS POR OTRAS ACTIVIDADES (Consejo de Gobierno de 28 de abril de 2010)

ACTIVIDAD	CRÉDITOS	ÓRGANO COMPE- TENTE
Cursos de extensión universitaria, conformes al Reglamento de Extensión Universitaria, organizados por la UNED o instituciones con convenio al respecto	0,5 ECTS cada 10 horas, hasta un máximo de 2 ECTS por actividad	Vicerrectorado de Centros Asociados
Cursos de verano, organizados por la UNED o instituciones con convenio al respecto	Curso de 5 días: 1,5 ECTS (Corrección de errata de la publicación en el BICl 30-2009/10, del acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de abril de 2010) Curso de 3 días: 1 ECTS	Comisión de Cursos de verano
Idiomas en CUID y organismos oficiales (siempre que sea nivel o lengua distintos del cursado en las enseñanzas oficiales de Grado)	Nivel A1: ninguno Nivel A2: 1 ECTS por lengua Resto: 2 ECTS por cada nivel y lengua	El estudiante presentará certificado en las Secciones de Alumnos de su Facultad

Actividades de innovación, aprobadas por la Comisión de Metodología y Docencia	Hasta 2 ECTS por actividad	Equipo docente responsable del proyecto, aprobado por la Comisión
Actividades culturales por iniciativa de los Centros Asociados	0,5 ECTS cada 10 horas, hasta un máximo de 2 ECTS por actividad	Comisión de Extensión Universitaria

ACTIVIDAD	CRÉDITOS	ÓRGANO COMPETENTE
Participación en el Coro UNED y Centros Asociados	1 ECTS por curso	Los responsables del coro certificarán la participación y lo comunicarán a las Secciones de Alumnos de las Facultades correspondientes
Plan de acogida (cursos IUED/COIE o de Centros Asociados)	1 ECTS cada 25 horas de trabajo, hasta un máximo de 2 ECTS por curso	Vicerrectorado de Ordenación Académica a propuesta del IUED
Congresos, jornadas y otras reuniones científicas, organizados por la UNED o por Instituciones con las que tenga convenio al respecto	1 ECTS como máximo por actividad	Comisión competente por razón de materia (Extensión Universitaria, Investigación, Actividades Culturales en Centros Asociados)
Actividades solidarias y de cooperación	Por Plan de voluntariado organizado por UNIDIS hasta un máximo de	Responsable de UNIDIS

	2 ECTS por curso, dependiendo de las horas.	
	Por Plan CAR organizado por IUED hasta un máximo de 2 ECTS por curso, dependiendo de las horas.	Responsable de IUED
	Por otras actividades de colaboración no determinadas, hasta un máximo de 2 ECTS por curso, dependiendo de las horas.	Comisión de Ordenación Académica

ACTIVIDAD	CRÉDITOS	ÓRGANO COMPE-TENTE
Escuela de Ajedrez	1 ECTS por cada nivel superado	Responsable de la Escuela de Ajedrez
Actividades deportivas	Deportista de Alto nivel (DAN) 2 ECTS por curso	Unidad de Deportes
	Deportista de Alto Rendimiento (DAR) 1 ECTS por curso	
	Medalla obtenida por deportista representando a la UNED individual o por equipos 0,5 ECTS	
	Estudiantes que participan en los equipos deportivos de la UNED y que, al menos, asistan al 75% de los entrenamientos y al 75% de los partidos: 1 ECTS	

<p>Representación estudiantil</p>	<p>1, 5 ECTS por curso por representación en Claustro, Consejo de Gobierno, Juntas de Facultad o Escuela u otra actividad apreciada por el Vicerrectorado de Estudiantes o 1 ECTS por representación en otros órganos, siempre que se hayan superado en el curso 15 créditos en titulación oficial y presente memoria</p>	<p>Vicerrectorado de Estudiantes</p>
-----------------------------------	---	--------------------------------------

ANEXO III

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos (modificado por el RD 861 /2010).

1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.
2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

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

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.

1. 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.

Artículo 12. (...) 8. (modificado por el RD 861/2010).

De acuerdo con el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. A efectos de lo anterior, el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.

Artículo 13. Reconocimiento de Créditos en las enseñanzas de Grado (modificadas las letras a y c de este artículo por el RD 861 /2010).

Además de lo establecido en el artículo 6 de este Real Decreto, la transferencia y reconocimiento de créditos en las enseñanzas de grado deberán respetar las siguientes reglas básicas:

1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
3. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

DISPOSICIÓN ADICIONAL CUARTA. Efecto de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la anterior ordenación.

1. Los títulos universitarios oficiales obtenidos conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del presente Real Decreto mantendrán todos sus efectos académicos y, en su caso, profesionales.
2. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del presente Real Decreto.
3. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, pretendan cursar enseñanzas dirigidas a la obtención de un título oficial de Grado, obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo previsto en el artículo 13 del presente Real Decreto.

La **Ley Orgánica 4/2011**, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, establece en su **Disposición Adicional Primera, apartado 3**:

3. Las administraciones educativas y las universidades, dentro del ámbito de sus respectivas competencias, y de acuerdo con el régimen establecido por el Gobierno, determinarán:

1. Las convalidaciones entre quienes posean el título de Técnico Superior, o equivalente a efectos académicos, y cursen enseñanzas universitarias de grado relacionadas con dicho título, teniendo en cuenta que, al menos, se convalidarán 30 créditos ECTS.
2. Siempre que las enseñanzas universitarias de grado incluyan prácticas externas en empresas de similar naturaleza a las realizadas en los ciclos formativos, se podrán convalidar, además, los créditos asignados al módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo del título de Técnico Superior relacionado con dichas enseñanzas universitarias.
3. Se podrán también convalidar otros créditos teniendo en cuenta la adecuación entre

las competencias y conocimientos asociados a materias conducentes a la obtención de títulos de grado, o equivalente, con créditos obtenidos en los módulos profesionales superados del correspondiente título de Técnico Superior, o equivalente, a efectos académicos.

1. Las convalidaciones que procedan entre los estudios universitarios de grado, o equivalente, que tengan cursados y los módulos profesionales que correspondan del ciclo formativo de grado superior que se curse.

CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO ACADÉMICO EN CRÉDITOS POR LA PARTICIPACIÓN DE LOS ESTUDIANTES EN ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

(Aprobado en Consejo de Gobierno de 28 de abril de 2010 y modificado en Consejo de Gobierno de 4 de octubre de 2016)

Preámbulo:

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, establece en el artículo 12.8 ¿De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado".

El reconocimiento de créditos por actividades de extensión universitarias y culturales así como de representación estudiantil, innovación y voluntariado ya formaba parte del hacer de esta universidad en aplicación de la normativa aprobada por Consejo de Gobierno /9 de octubre de 2001), como una de las vías para la obtención de créditos de libre configuración en el sistema de enseñanzas universitarias regulado por el RD 1497/1987 de 27 de noviembre (modificado por el RD 1267/1994), si bien entonces estos reconocimientos formaban parte de un concepto más general de materias de libre configuración por parte del estudiante sobre una oferta académica que la universidad planteaba para cada curso académico, buena parte de ella en formato de asignaturas.

Se plantea ahora la necesidad de desarrollar los criterios generales y procedimientos para el reconocimiento de créditos por este tipo de actividades adaptados al nuevo marco normativo, a su concepto específico centrado en el reconocimiento por participación en actividades culturales y otras, así como al nuevo límite de número de créditos y la unidad de medida del crédito ECTS.

La aplicación de estos criterios y procedimientos diseñados para los estudios de Grado debe realizarse de forma que pueda facilitar los procesos durante el tiempo de convivencia de los dos sistemas de ordenación universitaria (hasta el 1 de octubre de 2015) en aquellos aspectos que les sean comunes, generando un doble sistema de medida de la valoración en créditos de las actividades propuestas, a razón de una equivalencia de 1 crédito ECTS reconocido (RD 1393/2007) con 2 créditos de libre configuración (RD 1497/1987), que a su vez es coherente con lo dispuesto en el sistema aprobado por Consejo de Gobierno (24 de junio de 2008) para la adaptación de expedientes procedentes de las enseñanzas de los títulos antiguos de la UNED relevados por los Grados.

CRITERIO GENERAL:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 12.8 del RD 1393/2007 y contemplado expresamente en los planes formativos de los estudios de Grado, los estudiantes de enseñanzas oficiales de Grado de la UNED podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

Se plantea en este documento una relación de conceptos, criterios y procedimientos, así como los órganos responsables de la valoración de las actividades, para su reconocimiento en créditos, entendiendo que la amplitud del concepto general puede exigir su ampliación progresiva y que será la Comisión de Ordenación Académica el órgano responsable de considerar aquellos casos no contemplados expresamente y arbitrar los criterios y procedimientos para su valoración.

CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS

1.
ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES
 - a.
Cursos de Verano

Los cursos de verano de la UNED podrán ser objeto de reconocimiento de créditos, a razón de 2 ECTS para curso de 5 días y 1 crédito ECTS para los cursos de 3 días, que deberán figurar en el diploma acreditativo de la participación en el Curso. La Comisión de Cursos de Verano será la responsable de valorar las propuestas y otorgar el reconocimiento en créditos por participación en los mismos.

1.
Participación en el Coro de la UNED

Se reconocerá la participación acreditada en el Coro de la UNED, o actividades similares de los Centros Asociados UNED, a razón de 1 crédito ECTS por curso académico.

Los responsables del Coro de la UNED, elaborarán la relación de estudiantes participantes a los que pueda ser aplicable el reconocimiento de créditos, por cumplimiento de los criterios de participación establecidos, y darán traslado de ella a las Secciones de Atención al Estudiante de las Facultades/Escuelas que corresponda.

1.
Idiomas

El aprendizaje, acreditado por organismos oficiales, de lenguas co-oficiales del estado y lenguas extranjeras será reconocido en créditos, atendiendo a los niveles identificados en el Marco Común Europeo de referencia para las Lenguas, a razón de:

1. por nivel A2 acreditado: 1 crédito ECTS por nivel y lengua.
2. por nivel B1, B2, C1 y C2 acreditado: 2 créditos ECTS por cada nivel y lengua.

No serán objeto de reconocimiento de créditos los niveles A1.

La acreditación de los niveles de aprendizaje de idiomas se realizará directamente por los solicitantes a las Secciones de Atención al Estudiante de la Facultad/Escuela, a través de la presentación de copia cotejada del certificado del CIUD de la UNED, de la Escuela Oficial de Idiomas u otros organismos oficiales, que consten en la relación, debidamente actualizada, que desde el Servicio de Gestión de Procesos Académicos de la UNED se facilitará a las Facultades/Escuelas.

1. **Cursos del Plan de Acogida en los Centros Asociados**

Se reconocerán créditos por la participación en Cursos realizados por iniciativa del IUED, el COIE o de los Centros Asociados como elementos integrantes del Plan de Acogida, hasta un máximo de 2 créditos ECTS por curso, en cumplimiento de las horas de trabajo del alumno previsto (25 horas=1 crédito ECTS).

Estos cursos deberán ser propuestos al IUED para su valoración. La relación de cursos deberá ser remitida al Vicerrectorado de Ordenación Académica para su aprobación definitiva e información a las Facultades/Escuelas a través del Servicio de Gestión de Procesos Académicos.

Los estudiantes del Curso de Acceso para mayores de 25 años o mayores de 45 años podrán beneficiarse del reconocimiento por participación en estos cursos, que será efectivo en sus expedientes académicos una vez superada la prueba y matriculados en las enseñanzas de Grado.

1. **Participación en actividades de Innovación**

Se reconocerán créditos por participación acreditada en actividades de innovación Docente, hasta un máximo de 2 créditos ECTS por actividad. Las actividades deberán ser aprobadas en su carácter de proyecto de Innovación Docente por la Comisión de Metodología y Docencia de la universidad.

El equipo docente responsable del proyecto presentará a la Secretaría de la Facultad/Escuela la relación de los estudiantes participantes con especificación del número de créditos, con el fin de que la Secretaría, una vez realizadas las comprobaciones oportunas sobre la consideración del proyecto, pueda dar traslado de dicha relación a la Sección correspondiente de Atención al estudiante, para la incorporación de los créditos en los expedientes académicos de los estudiantes.

1. **Cursos y actividades de Extensión Universitaria:**

Se podrán reconocer créditos por la participación acreditada en cursos y actividades de extensión universitaria, realizados por iniciativa de los Departamentos, Facultades/Escuelas, Vicerrectorados o Centros Asociados.

Aquellas propuestas de actividades cuya temática tenga una relación clara con contenidos de la oferta de enseñanzas oficiales de nuestras Facultades y Escuelas, deben entenderse como actividades de extensión universitaria y ajustarse en su procedimiento de propuesta como actividad y para la concesión de reconocimiento de créditos al Reglamento de Extensión Universitaria.

La Comisión de Formación Continua y Extensión Universitaria será el órgano responsable de la valoración de la actividad para el reconocimiento de créditos, hasta un máximo de 2 créditos ECTS por actividad, utilizando como criterio básico el número de horas de actividad lectiva (10 horas - 0,5 crédito ECTS).

La relación de cursos, con especificación de los créditos, se hará pública de forma sistemática para conocimiento de los organizadores y de las Secciones de Atención al Estudiante de Facultades y Escuelas.

Los diplomas acreditativos de asistencia al curso darán constancia, por sí mismos o por diligencia, del número de créditos reconocidos. Los responsables del curso deberán garantizar el control de asistencia y aprovechamiento de los cursos por parte de los estudiantes participantes.

1. **Actividades culturales por iniciativa de los Centros Asociados.**

Se podrán reconocer créditos por la participación acreditada en Cursos, Seminarios, Ciclos de Conferencias y otras actividades culturales realizadas por iniciativa de los Centros Asociados, que aún no teniendo relación directa en su temática con los contenidos de la oferta académica de enseñanzas oficiales de las Facultades/Escuelas se entiendan como una aportación positiva al desarrollo cultural de los estudiantes.

El Vicerrectorado de Centros Asociados será el responsable de valorar la actividad y la consideración del reconocimiento de créditos, hasta un máximo de 1 crédito ECTS por actividad, utilizando como criterio básico el número de horas de actividad lectiva (10 horas - 0,5 crédito ECTS).

La relación de cursos, con especificación de los créditos, será pública de forma sistemática para conocimiento de los organizadores y de las Secciones de Atención al Estudiante de Facultades y Escuelas.

Los diplomas acreditativos de asistencia darán constancia, por sí mismos o por diligencia, del número de créditos reconocidos. Los responsables del curso deberán garantizar el control de asistencia y aprovechamiento de los cursos por parte de los estudiantes participantes.

1.

Asistencia a Congresos

Se podrán reconocer créditos de libre configuración por la asistencia acreditada a Congresos, Jornadas y otras reuniones científicas organizados por la UNED o por instituciones con las que la UNED tenga convenio de colaboración institucional sea de mutuo reconocimiento de créditos en sus actividades o de otras formas de colaboración (prácticas profesionales u otras).

Se podrá reconocer hasta un máximo de 1 crédito ECTS por actividad. Será la Comisión responsable de valorar la actividad según su carácter (Extensión Universitaria, Investigación, Actividades Culturales en Centros Asociados) la responsable también de la consideración de reconocimiento de créditos para los participantes en ella.

UFIED

1.

Escuela de Ajedrez de la UNED.

Se reconocerán créditos por la superación de alguno de los 3 niveles (iniciación, medio o alto) de la Escuela de Ajedrez de la UNED, a razón de 1 crédito ECTS por nivel superado.

Los responsables de la Escuela de Ajedrez de la UNED elaborarán la relación de estudiantes que hayan superado las pruebas de evaluación, y que hayan solicitado el reconocimiento de créditos, y darán traslado de ella a las Secciones de Atención al Estudiante de las Facultades/Escuelas que corresponda.

1.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS

Se reconocerán créditos por actividades deportivas de acuerdo con los siguientes criterios:

1.

Estudiantes de la UNED registrados en el listado oficial del Consejo Superior de Deportes como Deportistas de Alto Nivel (DAN), que soliciten el reconocimiento de créditos: 2 créditos ECTS por curso académico.

2.

Estudiantes de la UNED que acrediten su condición de Deportista de Alto Rendimiento (DAR), mediante el certificado que a tal efecto emite el Consejo Superior de Deportes a petición de las Federaciones Españolas: 1 crédito ECTS por curso académico.

3.

Estudiantes de la UNED que representen a la UNED en competiciones deportivas: 0,5 créditos ECTS por medalla conseguida en modalidad individual o por equipos.

4.

Estudiantes que participen en los equipos deportivos de la UNED y que, al menos, asistan al 75% de los entrenamientos y al 75% de los partidos: 1 ECTS

El Servicio responsable de Deportes de la UNED, certificará la condición y/o los logros conseguidos por sus estudiantes, así como los créditos aplicables y dará traslado a las Secciones de Atención al estudiante de Facultades/Escuelas para su incorporación en los expedientes de los estudiantes

1.

ACTIVIDADES DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL

La actividad de representación de los estudiantes podrá ser reconocida como norma general por 1 crédito ECTS por curso académico, que podrá llegar a ser de 1,5 créditos ECTS, en el caso de los representantes en Consejo de Gobierno, Claustro, Juntas de Facultad o Escuela o por otras actividades de organización y coordinación de la representación estudiantil que podrán ser valoradas a tal efecto por el Vicerrector de estudiantes.

Serán requisitos para obtener este reconocimiento la superación por curso académico de al menos 15 créditos por asignaturas cursadas en la titulación oficial en la que esté matriculado el representante y la presentación para su valoración por el Vicerrector de Estudiantes de una memoria de actividades relacionadas con la representación y la participación en Comisiones y órganos de Gobierno.

Una vez valoradas las solicitudes, la Sección de Participación de Estudiantes remitirá a las Facultades/Escuelas la relación de representantes con especificación del número de créditos reconocidos a incorporar a su expediente académico.

1.

ACTIVIDADES SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

4.1 Participación en el plan de Voluntariado de UNIDIS

Se reconocerán créditos por la participación en el plan de Voluntariado de UNIDIS, para proporcionar apoyo a los estudiantes con discapacidad, bajo la planificación y supervisión del Centro de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la UNED (UNIDIS), hasta un máximo de 2 créditos ECTS por curso académico, en función de las horas de dedicación a las tareas de apoyo previstas.

Los responsables de UNIDIS serán los encargados de supervisar y acreditar el cumplimiento de la participación en el plan, así como de certificar la relación de estudiantes participantes con especificación del número de créditos, de la que darán traslado a las Secciones de Atención al Estudiante de Facultades/Escuelas para su incorporación al expediente académico.

4.2. Participación en el Plan de Acogida de la UNED para estudiantes nuevos como Compañero de Apoyo en Red (CAR)

Se reconocerán créditos por la participación como Compañero de Apoyo en Red (CAR) en el Plan de Acogida de la UNED para estudiantes nuevos para proporcionar apoyo en línea a los estudiantes en las Comunidades Virtuales de Acogida, bajo la planificación y supervisión del IUED, hasta un máximo de 2 créditos ECTS, en función de las horas de dedicación a las tareas previstas.

Los responsables del IUED serán los encargados de supervisar y acreditar el cumplimiento de la participación en el plan, así como de certificar la relación de estudiantes participantes con especificación del número de créditos, de la que darán traslado a las Secciones de Atención al Estudiante de Facultades/Escuelas para su incorporación al expediente académico.

1.

CONVENIOS.

Se reconocerán créditos por participación en actividades culturales y de extensión universitaria (cursos, jornadas, cursos de verano, seminarios...) organizadas por otras universidades o entidades externas con las que la UNED haya suscrito un convenio de colaboración interuniversitaria de mutuo reconocimiento, que será acreditada por el estudiante mediante el diploma expedido por la universidad/entidad organizadora en el que conste de por sí o por diligencia añadida los créditos reconocidos.

El número de créditos a reconocer de forma efectiva se ajustará a los límites máximos por actividad establecidos en esta normativa.

El Servicio de Gestión de Procesos Académicos facilitará a las Facultades/Escuelas la relación, debidamente actualizada, de las universidades/entidades que tengan vigente convenio con la UNED a tal efecto.

1.

POR CRÉDITOS CURSADOS EN ENSEÑANZAS SUPERIORES

Las Comisiones de Reconocimiento de Créditos de la Facultades/Escuelas podrán considerar, a solicitud del interesado, el uso de este cupo de créditos en los procesos para el reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales y enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley 6/2001, de 21 de diciembre de universidades.

Lo dispuesto en este documento entrará en vigor a partir de su publicación en el BICI, excepto en lo que se refiere al procedimiento de concesión de créditos por la Comisión de Formación Continua y Extensión universitaria y el Vicerrectorado de Centros Asociados, referida en los puntos 1.7 y 1.8, que será operativo a partir de septiembre de 2010, siendo hasta ese momento la Comisión de Ordenación Académica el órgano responsable de la valoración de las solicitudes de reconocimiento de créditos de ambos conceptos.

Ley 6/2001, Artículo 34. Títulos universitarios. 1. Las universidades impartirán enseñanzas conducentes a la obtención de títulos oficiales y con validez en todo el territorio nacional y podrán impartir enseñanzas conducentes a la obtención de otros títulos.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

102

CURSO DE ADAPTACIÓN PARA EL ACCESO DE TITULADOS DE INGENIERÍA TÉCNICA EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

Justificación y adecuación de competencias

Comenzamos analizando la correspondencia entre los dos tipos de créditos que se consideran en cada una de las titulaciones. La titulación de graduado o graduada en Ingeniería en Tecnologías de la Información imparte 240 créditos ECTS repartidos en 4 cursos. Por su parte, la titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión (ITI de Gestión) consta de 181 de los antiguos créditos que se reparten a lo largo de tres cursos. De acuerdo con esto podemos considerar equivalente la carga correspondiente a ambos tipos de créditos en estas dos titulaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, para obtener el título de Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información, un titulado en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión, deberá cursar un mínimo de 60 créditos adicionales para completar los 240 créditos ECTS y garantizar la adquisición de las competencias asociadas a este título de Grado.

El curso de adaptación que se propone será aplicable de forma general a todos los titulados en Ingeniería Técnica de Gestión de otras universidades españolas que compartan la misma troncalidad. Hay que tener en cuenta que todos los planes de estudio correspondientes a Ingeniería Técnica en Informática de Gestión se diseñaron basándose en las directrices publicadas en el Real Decreto 1460/1990, que establecía las materias troncales de obligatoria inclusión en todos los planes de estudio que condujesen a la obtención del mencionado título, donde se especificaban asimismo los créditos mínimos asociados a horas lectivas.

El diseño del curso de adaptación propuesto se ha basado en la comparación entre las materias troncales de la ITI de Gestión y las materias del título de Grado detalladas en el punto 5 de la memoria. Dicha comparación se plasma en la tabla adjunta. En la confección de esta tabla sólo se han considerado las materias del Grado con contenidos impartidos en asignaturas de carácter obligatorio (Formación Básica y Obligatorias), que son los asociados a las competencias específicas del título, que se debe garantizar que adquieren todos los titulados. Dichas materias están incluidas en la primera columna de la tabla, mientras que los créditos ECTS asociados de carácter obligatorio se especifican en la segunda columna.

En la tercera columna de la tabla se hace referencia a las competencias específicas del título que desarrolla cada una de las materias, las cuales están enumeradas en el punto 3 de la memoria. Cabe mencionar que la denominación FB hace referencia al bloque de formación básica y se desglosa en seis competencias. Por su parte BC hace referencia al bloque común de la rama de Informática y se desglosa en 18 competencias. Finalmente las competencias BETi se refieren al bloque de competencias específicas de Tecnologías de la Información y se desglosa, a su vez, en 7 competencias. Se comprueba que las materias enumeradas permiten desarrollar todas las competencias específicas del título de Grado.

En las columnas cuarta y quinta se presentan las materias troncales del Plan de Estudios de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión y los créditos asociados. Estas materias se han ordenado de forma que se relacionen directamente con las materias afines correspondientes al Grado, con el fin de facilitar la comparación y detectar los complementos de formación requeridos para desarrollar todas las competencias específicas del título de Grado.

En el plan de estudios de Ingeniero Técnico de Gestión se especifica de forma detallada el contenido asociado a cada materia troncal, que se ha omitido para simplificar la tabla, pero que se incluye en documento adjunto. Del mismo modo, en el punto 5 de la memoria se detalla el contenido de las materias asociadas al Grado, información ésta que ha sido imprescindible para identificar las lagunas formativas.

En la sexta columna se presentan las asignaturas que se propone que formen parte del curso de adaptación de complementos formativos, teniendo en cuenta lo siguiente:

Grado/MATERIAS	Créd. OB.	Competencias	Ing.Técnica/ Materias troncales	ECTS# equivalentes	COMPLEMENTO FORMATIVO	Créd.		
Fundamentos Físicos	12	FB.2	Estructura y tecnología de computadores	9	Fundamentos físicos de las TI	6		
Fundamentos Matemáticos	18	FB.1, FB.3			no se requiere	-		

			Fundamentos matemáticos de la informática	18				
			Estadística	9				
Fundamentos de Programación	18	FB5, BC1, BTEti2, BTEti3	Estructura de datos y de la información	12	Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos	6		
Ingeniería de Computadores	18	FB4, FB5, BC6, BC7, BC9, BC14	Estructura y Tecnología de Computadores	9	Ingeniería de Computadores II Procesamiento Paralelo	12		
Metodología de la Programación y Algoritmia	12	FB3, FB4, BC1, BC6, BC7, BC8,	Metodología y tecnología de la programación	15	no se requiere	-		
Lenguajes de Programación	12	FB4, FB5, BC1, BC6, BC7, BC8, BC9, BTEti2			Autómatas, Gramáticas y Lenguajes Lenguajes de Programación y Procesadores	12		
Gestión de Empresas Informáticas	6	FB6, BC2, BTEti1	Técnicas de organización y gestión empresarial	12	no se requiere	-		
Redes y Comunicaciones	6	BC2, BC4, BC5, BC11, BTEti2, BTEti4, BTEti6			Redes y comunicaciones	6		
Sistemas Operativos	12	FB4, FB5, BC1, BC5, BC10	Sistemas Operativos	6	no se requiere	-		
Gestión Avanzada de la Información y del Conocimiento	12	BC1, BC6, BC7, BC8, BC13, BC15		6	Introducción a la Inteligencia Artificial	6		
Sistemas de Información	12	FB3, FB4, BC11, BC12, BC13, BTEti.2, BTEti.5, BTEti.7	Estructura de datos y de la información	12	Gestión de bases de datos	6		
Ingeniería del Software	24	BC1, BC2, BC3, BC16, BTEisw.1, BTEisw.4, BTEsi.1, BTEsi.6	Ingeniería del software de gestión	12	Calidad de Software	6		
Tecnologías web y Aplicaciones Distribuidas	18	BC2, BC13, BC14, BTEti3, BTEti5, BTEti6	-		Aplicaciones Distribuidas	6		

Seguridad y Auditoría de la Información	12	BC1, BC2, BC4, BC6, BTEti1, BTEti3, BTEti5, BTEti7			Consultoría y Auditoría	6			
Interacción Hombre-máquina	6	BC1, BC17, BTEti3, BTEti6, BTEisw1, BTEc5, BTEc6			Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos	6			
Ética y Legislación	6	BC18, BC1	-		Ética y Legislación(2)	6			
Proyecto Fin de Grado	18	PFG	Proyecto Fin de carrera		Proyecto Fin de Grado	18			
Total 102							TOTAL	60	

COMPLEMENTOS FORMATIVOS PARA OBTENER EL GRADO EN ING. En TECNOLOGÍAS DE LA INF. a partir de I.T.I DE GESTIÓN

- Materia de Fundamentos Físicos.

Esta materia está compuesta en el grado de Ingeniero en Tecnologías de la Información de las asignaturas de:

- Fundamentos Físicos de las Tecnologías de la Información, y
- Fundamentos de Sistemas Digitales

La competencia específica de esta materia, FB.2 Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería queda parcialmente cubierta por la materia troncal de *Estructura y Tecnología de Computadores* (Unidades funcionales. Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.) de 9 créditos.

Para cubrir los temas específicos de física de esta competencia se requiere cursar la asignatura de *Fundamentos Físicos de las Tecnologías de la Información*, de 6 créditos.

Tras cursar esta asignatura hay una correspondencia de 12 créditos de la materia en ambos estudios.

- Materia de Fundamentos Matemáticos.

Esta materia de grado se compone de las asignaturas:

- Lógica y Estructuras Discretas,
- Fundamentos Matemáticos de las Tecnologías de la Información, y
- Estadística.

Las competencias de esta materia, FB1, FB3, quedan cubiertas por las materias troncales de ITI de Gestión de *Fundamentos matemáticos de la informática* (*Álgebra, Análisis matemático. Matemática Discreta. Métodos numéricos*) de 18 créditos y por la de *Estadística* (*Estadística descriptiva. Probabilidades. Métodos estadísticos aplicados*) de 9 créditos. De hecho, los 18 ETCs de la materia en el grado se correspondería con 27 créditos en la Ingeniería de Gestión. Estos créditos adicionales permiten desarrollar en mayor profundidad, como se puede ver en las descripciones del plan de estudios, temas que requieren otras materias que se apoyan en formalismos matemáticos, como la Teoría de Automatas y el cálculo de complejidad de algoritmos.

- Materia de Fundamentos de Programación. En el grado esta materia se compone de las asignaturas de :

- Fundamentos de Programación,
- Programación Orientada a Objetos
- Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos

Las competencias de esta materia, FB5 y BC1, se cubren por la materia troncal de *Estructura de datos y de la información* (Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de información: Ficheros, bases de datos), de 12 créditos.

Para cubrir las competencias BTEti2 y BTEti3, que hacen énfasis en el diseño: *BTEti.2 (Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados)* y *BTEti.3 (Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas)*, se requiere cursar la asignatura de *Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos*. Incluyendo esta asignatura se alcanza la equivalencia de 18 créditos entre las dos titulaciones.

- Materia de Ingeniería de Computadores.

Esta materia se compone de las asignaturas:

- Ingeniería de Computadores I
- Ingeniería de Computadores II
- Procesamiento Paralelo

Las competencias FB4, FB5, BC6, FC7 y BC9 de esta materia, se cubren parcialmente por la materia troncal de *Estructura y tecnología de computadores* (Unidades funcionales. Memoria, procesador, periferia, lenguajes máquina y ensamblador, esquema de funcionamiento. Electrónica. Sistemas digitales. Periféricos.) de 9 créditos.

Sin embargo, para incluir el estudio de arquitecturas avanzadas (RISC, Superescalares, vectoriales, etc.) se requiere cursar la asignatura de *Ingeniería de Computadores II*.

Para cubrir la competencia *BC.14 (Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real)*, se requiere cursar la asignatura de *Procesamiento Paralelo*.

Tras cursar estas asignaturas a las 18 créditos de la materia en el grado se corresponden con 21.

- Materia de Metodología de la Programación Y Algoritmia

Esta materia se compone de las asignaturas:

- Estrategias de Programación Y Estructuras de Datos
- Programación y Estructuras de Datos Avanzadas

Las competencias de esta materia, FB3, FB4, BC1, BC6, BC7 y BC8, se cubren por la materia troncal de *Metodología y Tecnología de la programación* (Diseño de algoritmos, análisis de algoritmos. Lenguajes de programación. Diseño de programas: Descomposición modular y documentación. Técnicas de verificación y pruebas de programas), de 15 créditos.

Para esta materia hay una correspondencia aproximada de 18 a 15 créditos entre ambas titulaciones.

- Materia de Lenguajes de Programación.

Esta materia se compone de las asignaturas:

- Autómatas, Gramáticas y Lenguajes
- Lenguajes de Programación y Procesadores

Las competencias de esta materia, FB4, FB5, BC1, BC6, BC7, BC8, BC9 y BTEti2, no están cubiertas por materias troncales en la ITI de Gestión. Por tanto se requiere cursar las asignaturas correspondientes:

En la asignatura de *Autómatas, Gramáticas y Lenguajes*, se introducen la teoría de autómatas y lenguajes formales, fundamental para estudiar el diseño de compiladores y procesadores de lenguajes.

En la asignatura de *Lenguajes de Programación y Procesadores*, se introducen los conceptos básicos de la compilación de lenguajes de programación, así como los principales paradigmas de programación. Esto incluye programación Orientada a Objetos, lenguajes de marcado y lenguajes de script.

De esta forma esta asignatura también complementa las competencias de otras materias como *Tecnologías web*.

- Materia de Gestión de Empresas Informáticas.

Esta materia se compone de una única asignatura con el mismo nombre de la materia. Las competencias de la materia, FB6, BC2, BTEti1, quedan cubiertas por la materia troncal de técnicas de organización y gestión empresarial (El sistema económico y la empresa. Técnicas de administración y técnicas contables), de 12 créditos.

- Materia de Redes y Comunicaciones.

Esta materia incluye una única asignatura obligatoria que lleva el mismo nombre que la materia: Redes y comunicaciones,

Para cubrir las competencias de esta materia, BC2, BC4, BC5, BC11, BTEti2, BTEti4, BTEti6, se requiere cursar dicha asignatura de *Redes y comunicaciones*, quedando así los créditos equiparados en ambas titulaciones.

- Materia de Sistemas Operativos

Esta materia se compone de las asignaturas:

- Sistemas Operativos
- Ampliación de Sistemas Operativos

Las competencias de esta materia, FB4, FB5, BC1, BC5, BC10, se cubren con la materia troncal *Sistemas Operativos* (Organización, estructura y servicio de los Sistemas Operativos. Gestión y administración de memoria y procesos. Gestión de entrada-salida. Sistemas de ficheros).

- Materia de Gestión Avanzada de la Información y del Conocimiento

- Fundamentos de Inteligencia Artificial
- Ingeniería y Gestión del conocimiento

Para cubrir las competencias de esta materia, BC6, BC7, BC15, BC17, BTEc1, BTEc4, BTEc5, BTEc6, se requiere cursar la asignatura de *Fundamentos de Inteligencia Artificial*.

- **Materia de Sistemas de Información.** Esta materia se compone de las asignaturas obligatorias:

- Bases de Datos
- Gestión de Bases de Datos

Las competencias de esta materia, FB3, FB4, BC11, BC12, BC13, BTEti2, se cubren parcialmente por la materia troncal de *Estructura de datos y de la información* (Tipos abstractos de datos. Estructura de datos y algoritmo de manipulación. Estructura de información: Ficheros, bases de datos), de 12 créditos (que también contribuyen a cubrir las competencias de la materia de Fundamentos de programación).

Para cubrir las competencias *BTEti.5 (Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados)* y *BTEti.7 (Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos)*, se requiere cursar la asignatura de *Gestión de bases de datos*.

- Materia de Ingeniería del Software.

Esta materia se compone de las asignaturas:

- Introducción a la Ingeniería del Software
- Calidad de Software
- Sistemas de Información en las Organizaciones
- Gestión de Procesos

Las competencias de esta materia, BC1, BC2, BC3, BC16 se cubren por la materia troncal de *Ingeniería del Software de gestión* (Diseño, propiedades y mantenimiento del software de gestión. Planificación y gestión de proyectos informáticos. Análisis de aplicaciones de gestión) de 12 créditos.

Sin embargo, es necesario estudiar los temas correspondientes a parámetros de calidad del software, por lo que se requiere cursar la asignatura de *Calidad de Software*, que también sirve de complemento al desarrollo del Proyecto Fin de Grado. Dicho proyecto contribuye a equiparar la intensidad de las competencias para esta materia.

- Materia de Tecnologías Web y aplicaciones distribuidas:

- Aplicaciones Distribuidas
- Tecnologías web
- Tecnologías y Programación Integrativas

Para cubrir las competencias de esta materia, BC2, BC13, BC14, BTEti3, BTEti5, BTEti6, especialmente las BTEti3, BTEti5, BTEti6, que se refieren específicamente a las tecnologías de web, incluyendo Internet, *BTEti.3 (Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas)*, *BTEti.5 (Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados)* y *BTEti.6 (Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil)*, se requiere cursar la asignatura de *Aplicaciones Distribuidas*. En esta asignatura incluye diversos modelos de comunicación en red, incluyendo el cliente-servidor y protocolo HTTP y Servicios web. De esta forma cubre todas las competencias de la materia, que también se ven reforzadas por la asignatura de *Lenguajes de Programación y Procesadores*, de la materia de *Lenguajes de Programación*, que como se ha descrito, incluye lenguajes de marcado.

- Materia de Seguridad y Auditoría de la Información:

- Procesos y herramientas de gestión de la seguridad de redes
- Consultoría y Auditoría

Para cubrir las competencias de esta materia, BC1, BC2, BC4, BC6, BTEti1, BTEti3, BTEti5, BTEti7, especialmente BTEti5 (Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados) y BTEti7 (Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos), se requiere cursar la asignatura de *Consultoría y auditoría*. Las competencias de la asignatura de *Procesos y herramientas de gestión de la seguridad de redes* quedan también cubiertas por las asignaturas de *Redes y comunicaciones*, y *Aplicaciones Distribuidas*.

- Materia de Interacción Hombre-Máquina:

Esta materia se compone únicamente de una asignatura con el mismo nombre, que es necesario cursar, para cubrir las competencias correspondientes: BC1, BC17, BTEti3, BTEti3, BTEti6.

- Materia de Ética y Legislación.

Las competencias de esta materia *BC.1 (Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente)* y *BC.18 (Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional)* no estaban recogidas explícitamente en ninguna de las materias troncales de los antiguos planes por lo que se considera necesario cursar la asignatura de 6 ECTS que lleva el mismo nombre que la materia.

- Materia de Proyecto Fin de Grado.

Es necesario realizar un Proyecto Fin de Grado de 18 ECTS, para obtener la titulación de Grado y adquirir las competencias correspondientes: *PFG. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en las enseñanzas, particularmente las específicas del perfil tecnológico de Computación.*

PLAN DE ESTUDIOS DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

Teniendo en cuenta el análisis realizado en el apartado anterior, la propuesta final del plan de estudios del curso de adaptación que deben cursar los Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión, para obtener el título de Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información, es el siguiente:

1er Semestre	2do. Semestre
Fundamentos físicos de las TI	Autómatas, Gramáticas y Lenguajes
Redes y comunicaciones	Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos
Ingeniería de Computadores II	Lenguajes de Programación y Procesadores
Procesamiento Paralelo	Fundamentos de IA
Calidad del Software	Consultoría y Auditoría
Aplicaciones Distribuidas	Ética y Legislación
Gestión de bases de datos	TFG
Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas de Información	TFG
	TFG

La estructura por cursos y semestres es la siguiente:

ASIGNATURA	Curso en que se imparte en la titulación de Grado	Semestre
<i>Fundamentos físicos de las TI</i>	<i>1er curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Ingeniería de Computadores II</i>	<i>2º curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Redes y comunicaciones</i>	<i>2º curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Procesamiento Paralelo</i>	<i>3er curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Calidad del Software</i>	<i>3er curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Aplicaciones Distribuidas</i>	<i>3er curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Gestión de bases de Datos</i>	<i>3er curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas de Información</i>	<i>4º curso</i>	<i>1er semestre</i>
<i>Autómatas, Gramáticas y Lenguajes</i>	<i>1er curso</i>	<i>2º semestre</i>
<i>Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos</i>	<i>2º curso</i>	<i>2º semestre</i>
<i>Lenguajes de Programación y Procesadores</i>	<i>2º curso</i>	<i>2º semestre</i>
<i>Fundamentos de IA</i>	<i>2º curso</i>	<i>2º semestre</i>
<i>Consultoría y auditoría</i>	<i>3er curso</i>	<i>2º semestre</i>
<i>Ética y Legislación</i>	<i>4º curso</i>	<i>2º semestre</i>
<i>Proyecto Fin de Grado</i>	<i>4º curso</i>	<i>2º semestre</i>

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DEL CURSO DE ADAPTACIÓN

Como se ha mencionado en el punto 4.5.1, el diseño del curso de adaptación propuesto se ha basado en la comparación entre las materias troncales de la titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y las materias obligatorias del título de Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los estudios de I.T.I de Gestión incluían materias obligatorias propuestas por cada universidad y materias optativas que podrían, en algunos casos, cubrir alguno de los complementos formativos que se especifican en la tabla. Por tanto, se podrá convalidar alguna de las asignaturas incluidas en el curso de adaptación si se justifica que efectivamente la materia cursada en la titulación previa cubre las competencias asociadas al título de Grado. El reconocimiento total de créditos, no excederá en ningún caso los 42 créditos.

REQUISITOS DE NIVEL B1 DE INGLÉS

Para la obtención del título de Graduado o Graduada en Ingeniería en Tecnologías de la Información se exige el nivel B1 de inglés, que garantiza que el futuro graduado:

"Es capaz de comprender los puntos principales de textos claros y en lengua estándar si tratan sobre cuestiones que le son conocidas, ya sea en situaciones de trabajo, de estudio o de ocio. Sabe desenvolverse en la mayor parte de las situaciones que pueden surgir durante un viaje por zonas donde se utiliza la lengua. Es capaz de producir textos sencillos y coherentes sobre temas que le son familiares o en los que tiene un interés personal. Puede describir experiencias, acontecimientos, deseos y aspiraciones, así como justificar brevemente sus opiniones o explicar sus planes". Lo cual le permitirá o facilitará la lectura de textos técnicos en inglés que será necesario para el desempeño de su profesión.

La garantía de esa competencia constará en el Suplemento Europeo al título y se proporcionará a través de la Acreditación del nivel de inglés mediante diploma del Centro Universitario de Idiomas de la UNED (CUID), Escuela Oficial de Idiomas u otros Centros reconocidos que puedan proporcionar la certificación adecuada.

NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

En relación con la admisión de estudiantes al curso de adaptación, se establece un límite de 500 nuevos estudiantes. Para establecer esta cifra se ha tenido en cuenta que en la E.T.S.I Informática de la UNED han estado matriculados una media de 15000 estudiantes entre los años 2000 y 2008. En el curso 2012/2013 se matricularon 5000 alumnos entre los dos grados de Ingeniería en Informática e Ingeniería en Tecnologías de la Información. Por tanto la Escuela tiene recursos humanos y técnicos para llegar a atender a otros 5000 alumnos adicionales, siempre que estuvieran repartidos en los distintos cursos. Por ello se ofertan anualmente 500 plazas para este curso puente.

MODALIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, PROFESORADO Y RECURSOS MATERIALES

La modalidad de enseñanza-aprendizaje será *a distancia*. El profesorado y los recursos materiales se corresponden con los descritos en los apartados 6 y 7, dado que el plan de estudios del curso de adaptación se ha configurado en base a asignaturas que, a su vez, forman parte del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática. Los estudiantes del curso de adaptación cursarán las materias en las mismas condiciones que el resto de los alumnos del Grado.

CALENDARIO DE ADAPTACIÓN

Teniendo en cuenta el cronograma de implantación de la titulación de Grado en Ingeniería en Tecnologías de la Información expuesto en el apartado 10.1, en el curso 2014/15, se podrán cursar todas las asignaturas del curso de adaptación.

Todas las asignaturas recogidas en la tabla se imparten en el plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Preparación estudio contenido teórico		
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)		
Trabajo autónomo		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor		
Prueba presencial (teórica y práctica)		
Evaluación continua y actividades prácticas		
Evaluación de prácticas a distancia		
Trabajos prácticos o prácticas en laboratorio		
Presentación y Defensa del PFG ante un tribunal		
Pruebas de evaluación a distancia		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: ÉTICA Y LEGISLACIÓN		
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: Ética y Legislación		
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		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1. Conocer el desarrollo del Derecho Informático y la Informática Jurídica	G.2, BC.1	
RA2. Conocer la normativa en materia de Protección de datos	G.2, G.4, G.7, BC.1, BC18	
RA3. Conocer la regulación en materia de Delitos informáticos y transferencia electrónica de fondos	G.2, G.4, G.7, BC.1, BC18	
RA4. Conocer la regulación jurídica sobre protección del software	G.2, G.4, G.7, BC.1, BC18	
RA5. Saber elaborar y conocer la validez jurídica de los documentos electrónicos y de los contratos informáticos.	G.2, G.4, G.6, G.7, BC.1, BC18	
RA6. Conocer la regulación en materia de Comercio electrónico	G.2, G.4, G.7, BC.1, BC18	
RA7. Conocer la utilización de la informática en los procedimientos jurídicos	G.2, G.4, G.6, G.7, BC.1, BC18	

RA8. Conocer la normativa sobre telecomunicaciones	G.2, G.4, G.7, BC.1, BC18
RA9. Conocer los procedimientos jurisdiccionales y los sistemas alternativos de resolución de	G.2, G.4, G.6, G.7, BC.1, BC18

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura: Ética y Legislación

Contenidos:

1. Derecho Informático e Informática Jurídica.
2. Legislación sobre Protección de datos y Comercio Electrónico.
3. Regulación sobre Delitos Informáticos y transferencia electrónica de fondos.
4. La Protección Jurídica del Software.
5. Los Documentos electrónicos y los Contratos informáticos.
6. Normativa en materia de telecomunicaciones.
7. Los procedimientos jurisdiccionales y los sistemas alternativos de resolución de conflictos

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

BC.18 - 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
Preparación estudio contenido teórico	30	0

Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	30	0
Trabajo autónomo	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	10.0	20.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	80.0	90.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
	6	12
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6	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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de 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: Programación Orientada o Objetos		
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: Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos		
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
4		
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		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
R1.Especificar problemas sencillos.	G.2, G.4, BC.1	
R2.Diseñar programas que resuelvan problemas bien especificados.	G2, FB.5, BC.1	
R3.Seleccionar y realizar la codificación más adecuada para un algoritmo.	G.2, FB.5, BC.1	
R4. Realizar pruebas de validación y depuración de un programa dado.	G.2, FB.5, BC.1	
R5.Identificar clases de objetos con los datos de un problema	G.2, G.4, BC.1, FB.5, BTEisw.4	
R6. Crear clases y objetos y manipularlos.	G.2, FB.5, BC.1	
R7.Identificar los métodos que caracterizan a una clase de objetos.	G.2, FB.5, BC.1	
R8. Utilizar el mecanismo de la herencia para crear clases.	G.2, FB.5, BC.1	
R9. Identificar las relaciones entre clases en distintos casos de uso	G.2, BC.1, FB.5, BTEisw.4,	
R10. Diseñar y documentar interfaces de usuario	G.2, BC.1,BTEti.3	
R11. Usar patrones de diseño	G.2, G.4,	
R12. Abordar metodológicamente proyectos de programación medios	G.2, G.4, FB.5, BC.1, BTEisw.4, BTEti.2	
R13. Dominar un lenguaje de programación acorde al paradigma del contenido de la materia	G.2, G.4, FB.5	

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura: Fundamentos de Programación

Contenidos:

1. Programación e Ingeniería de Software
2. Elementos básicos de la programación: Valores, Tipos, Constantes y Variables. Estructuras Básicas de la Programación: Secuencia, Selección e Iteración. Introducción a la especificación.
3. Programación estructurada. Funciones y Procedimientos. Noción de esquema. Recorridos y búsquedas.
4. Datos compuestos. Definición de Tipos. Enumeración y Conjuntos. Formaciones. Registros. Estructuras no Acotadas. Tipos Abstractos de Datos

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Introducción a los elementos básicos de la computación, combinando la práctica de la programación con la introducción elemental de formalismos en los que se profundizará en otras materias. Introducción progresiva y sistemática de los fundamentos de una correcta metodología de la programación.

Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: La general de la materia.

Asignatura: Programación Orientada a Objetos

Contenidos:

1. Fundamentos de Programación Orientada a Objetos: Objetos. Clases. Interacción entre objetos: abstracción y modularización. Agrupamiento y Procesamiento de Objetos. Estrategias de depuración y prueba
2. Diseño de clases. Introducción al acoplamiento y la cohesión. Diseño dirigido por responsabilidades. Refactorización. Pautas de diseño
3. Estructura de las aplicaciones. Herencias. Subtipos. Clases abstractas. Interfaces. Construir interfaces gráficas de usuario
4. Manejo de errores. Programación defensiva. Principios del lanzamiento de excepciones. Manejo de excepciones. Uso de aserciones

Indicación metodológica específica para la asignatura:

1. Introducción progresiva y práctica de los conceptos que caracterizan la programación orientada a objetos mostrando como este modelo favorece la calidad del software al facilitar la reutilización y extensibilidad.
2. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: La general de la materia.

Asignatura: Diseño de Aplicaciones Orientadas a Objetos

Contenidos:

1. Análisis y diseño basado en objetos
2. Identificación de clases. Escenarios. Documentación. Cooperación. Prototipos. Diseño de la persistencia
3. Diseño del interfaz de usuario. Componentes y gestores de disposición. Programación orientada a eventos. Visores de imágenes
4. Crecimiento: desarrollo iterativo y reusabilidad
5. Uso de patrones de diseño de programas. Estructura de un patrón. Catálogo de patrones

Requisitos previos recomendados: La asignatura Programación Orientada a Objetos

Indicación metodológica específica para la asignatura: Diseño incremental de proyectos utilizando el modelo de programación orientada a objetos y patrones de diseño.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: La general de la materia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEisw.4 - Capacidad para identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales		
FB.5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como de los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.		
BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados		
BTEti.3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	45	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	120	11.6
Trabajo autónomo	285	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	60.0	90.0
Evaluación continua y actividades prácticas	10.0	40.0
NIVEL 2: FUNDAMENTOS FÍSICOS		
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
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: Fundamentos Físicos de las Tecnologías 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: Fundamentos de Sistemas Digitales		
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	
Resultados de Aprendizaje	Competencias
R1 - Conocer los fundamentos del Electromagnetismo	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R2 - Conocer los fundamentos de la Teoría de Circuitos	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R3 - Conocer los fundamentos de los elementos eléctricos y de los dispositivos electrónicos semiconductores	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R4 - Capacitar al alumno para analizar y resolver los circuitos eléctricos y electrónicos	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R5 - Conocer los fundamentos físicos de la transmisión de la información	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R6 - Estudiar y comprender la estructura y funcionamiento de las distintas familias lógicas	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R7 - Estudiar los conocimientos matemáticos necesarios para desarrollar los sistemas digitales	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R8 - Capacitar al alumno para analizar, sintetizar y diseñar circuitos electrónicos combinacionales y secuenciales	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R9 - Conocer la estructura y el funcionamiento de los distintos tipos de memorias	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
R10 - Capacitar al alumno para manejar simuladores de circuitos electrónicos	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, G.7, FB.2
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Asignatura: Fundamentos Físicos de la Informática</p> <p>Contenidos:</p> <p>Se explicarán conocimientos básicos de Electromagnetismo, se estudiará la Teoría de Circuitos, la transmisión de información y por último se introducirán los conocimientos necesarios para comprender el funcionamiento de los dispositivos electrónicos y familias lógicas.</p> <p>Contenidos de la materia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción al Electromagnetismo 2. Teoría de Circuitos 3. Introducción a la Física de Dispositivos Electrónicos 4. Fundamentos Físicos de la transmisión de información 5. Familias Lógicas <p>Requisitos previos recomendados: Ninguno</p>	

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Fundamentos de Sistemas Digitales

Contenidos:

En el segundo bloque, llamado de Sistemas Digitales, se estudiarán los distintos elementos de circuito necesarios para comprender el funcionamiento de un sistema digital, haciendo énfasis en el análisis, la síntesis y el diseño de los circuitos digitales.

Contenidos de la materia:

1. Álgebra de Boole y representación de la información
2. Análisis, Síntesis y Diseño de Sistemas Combinacionales
3. Análisis, Síntesis y Diseño de Sistemas Secuenciales
4. Memorias

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de com plejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y v alores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB.2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos 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
Preparación estudio contenido teórico	60	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	60	0

Trabajo autónomo	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	20.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	80.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	20.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	20.0
NIVEL 2: GESTIÓN AVANZADA DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	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
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	
NIVEL 3: Fundamentos de la Inteligencia Artificial		
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 y Gestión del Conocimiento		
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: Modelos Probabilistas y Análisis de Decisiones		
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		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1. Conocer la historia de la inteligencia artificial	G.2, BC.6, BC.15	
RA2. Conocer, aplicar y evaluar algoritmos para la resolución de problemas de búsqueda	G.2, G.4, BC.6, BC.15	
RA3. Saber representar e inferir conocimiento mediante lógica, reglas, redes y marcos	G.2, G.4, G.5, BC.6, BC.7, BC.15	
RA4. Conocer las metodologías actuales para el desarrollo de sistemas basados en conocimiento	G.2, G.4, G.5, BC.1, BC.6, BC.7, BC.8, BC.13	
RA5. Saber desarrollar sistemas basados en conocimiento	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, BC.1, BC.6, BC.7, BC.8, BC.13	
RA6. Saber representar conocimiento de un dominio mediante ontologías y reutilizar dicho conocimiento	G.2, G.4, G.5, G.6, BC.6, BC.7, BC.8, BC.13,	
RA7. Conocer los principios del análisis de decisiones	G.2, G.5, BC.6, BC.7	
RA8. Conocer los modelos gráficos probabilistas	G.2, G.5, BC.6, BC.7	
RA9. Saber construir modelos gráficos probabilistas para diferentes problemas	G.1, G.2, G.4, G.5, G.6, BC.1, BC.6, BC.7, BC.8, BC.13	
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Asignatura: Fundamentos de Inteligencia Artificial

Contenidos:

- Historia de la inteligencia artificial
- Metodología propia de la inteligencia artificial
- Búsqueda en un espacio de estados

Búsqueda no informada

Búsqueda heurística

- Métodos de Representación de conocimiento e inferencia

Lógica

Reglas

Redes semánticas

Marcos y guiones

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Ingeniería y Gestión del Conocimiento

Contenidos:

1. Introducción a los Sistemas basados en conocimiento (SBC)
2. Evolución histórica de la Ingeniería del conocimiento
3. Introducción a CommonKads
4. Análisis de viabilidad e impacto: Modelado del contexto
5. El modelo del conocimiento
6. Librería de tareas y métodos de resolución de problemas
7. Construcción del modelo del conocimiento
8. El modelo de comunicación
9. El modelo de diseño
10. Técnicas de adquisición del conocimiento
11. Evaluación de SBCs
12. Gestión del conocimiento.
13. Plataformas y Tecnologías que favorecen la Gestión del Conocimiento.
14. Gestión Distribuida del Conocimiento.

Requisitos previos recomendados: Se recomienda haber cursado antes la asignatura Fundamentos de Inteligencia Artificial.

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno **Criterio de evaluación específico para la asignatura:** Ninguno

Asignatura: Modelos Probabilistas y Análisis de Decisiones

Contenidos:

1. Probabilidad
2. Grafos
3. Redes bayesianas y redes de Markov
4. Algoritmos de inferencia
5. Introducción al aprendizaje de redes bayesianas
6. Fundamentos del análisis de decisiones
7. Diagramas de influencia y árboles de decisión
8. Introducción a los modelos de Markov
9. Aplicaciones de los modelos gráficos probabilistas

Requisitos previos recomendados: Se recomienda haber cursado antes la asignatura Fundamentos de Inteligencia Artificial.

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de com

plejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEsi.1 - Integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas

BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

BC.6 - 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

BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

BC.8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados

BC.13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de Información, incluidos los basados en web

BC.15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	90	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	90	0
Trabajo autónomo	270	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	30.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	30.0
NIVEL 2: GESTIÓN DE EMPRESAS INFORMÁTICAS		
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: Gestión de Empresas Informáticas		
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	
R.A.	Competencias
RA1. Comprender el concepto de empresa desde un enfoque de sistemas. Reconocer los subsistemas que la forman y sus relaciones entre sí y con el entorno.	FB.6, BC.2, G.1.G.2
RA2. Identificar las responsabilidades de las principales áreas funcionales de la empresa y conocer los diferentes enfoques y técnicas que se utilizan en cada una de ellas.	FB.6, BC.2, G.1, G.2
RA3. Comprender el proceso de toma de decisiones en la empresa. Distinguir los distintos ambientes de decisión. Analizar los factores de incertidumbre y riesgo de las decisiones. Aplicar los criterios adecuados a adoptar en diferentes casos prácticos.	FB.6, G.2, G.6
RA4. Posicionar la ingeniería informática dentro de la actividad empresarial. Razonar sobre el papel de los ingenieros informáticos en el entorno empresarial. Distinguir las especificidades de la gestión empresarial en el sector de la informática.	FB.6, BTEi.1, BC.2

5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>ASIGNATURA: GESTIÓN DE EMPRESAS INFORMÁTICAS</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepto de empresa. Tipos. La empresa informática y su entorno. La función del empresario informático. 2. Áreas funcionales de la empresa informática. Financiación e Inversión. Producción. Gestión comercial. Gestión de Recursos Humanos. 3. Entorno social y económico de la empresa informática. La gestión empresarial en el sector informático. <p>Requisitos previos recomendados: Ninguna</p> <p>Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguna</p> <p>Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguna</p>

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones
G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las

competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB.6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas

BC.2 - Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejora continua y valorando su impacto económico y social.

BTEti.1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	37.5	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	22.5	0
Trabajo autónomo	90	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	30.0

NIVEL 2: INGENIERÍA DE COMPUTADORES

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
	12	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Ingeniería de Computadores I		
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: Ingeniería de Computadores II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		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: Procesamiento Paralelo		
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		
R.A.	Competencias	
RA1. Entiende las razones y estrategias para la existencia de diferentes tipos de arquitectura de computador. No tiene problemas en identificar los componentes de un computador moderno.	FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, BC9	
RA2. Comprende la organización de la arquitectura clásica de von Neumann y sus principales unidades funcionales. Entiende cómo un computador recupera las instrucciones de memoria y las ejecuta.	FB4, FB5, G2, G4, BC9	

<p>RA3. Es capaz de explicar por qué un diseñador crea diferentes formatos de instrucción. Puede escribir programas en lenguaje ensamblador a nivel básico. Puede demostrar cómo las estructuras de programación de alto nivel se implementan a nivel de lenguaje máquina.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BC9</p>
<p>RA4. Comprende las limitaciones de la aritmética de un computador y los efectos de los errores en los cálculos. Aprecia el impacto de la unidad aritmético-lógica en el rendimiento global de un computador.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BC9</p>
<p>RA5. Conoce el efecto de la latencia de memoria y su ancho de banda en el rendimiento global de un computador y puede justificar la utilización de la jerarquía de memoria para reducir el impacto. Es capaz de describir los principios del sistema de gestión de memoria. Comprende por qué surgen errores en el sistema de memoria y cómo se resuelven.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BC9</p>
<p>RA6. Explica cómo las interrupciones se utilizan para implementar el sistema de entrada/salida y la transferencia de datos. Puede identificar los diferentes buses que existen en un computador. Conoce las formas de acceso a un disco magnético.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BC9</p>
<p>RA7. Puede comparar diferentes implementaciones del camino de datos de un procesador. Conoce el proceso de generación de señales de control utilizado control cableado o microprogramación.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BC9</p>

<p>RA8. Conoce las opciones existentes para el procesamiento paralelo y vectorial al margen del modelo von Neumann y cómo aplicar estas técnicas de procesamiento diseñar procesadores escalares, superescalares y vectoriales.</p>	<p>FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, BTEic3, BC9</p>
<p>RA9. Es capaz de describir arquitecturas alternativas como SIMD, MIMD y VLIW.</p>	<p>FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, BTEic3, BC9</p>
<p>RA10. Conoce cómo cada una de las unidades funcionales de un computador puede afectar al rendimiento global y puede estimar el impacto que tiene en el rendimiento global del sistema los cambios en las unidades funcionales.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BTEic3, BC9</p>
<p>RA11. Es capaz de explicar el concepto de predicción de salto, el concepto de prefetching de instrucciones y el concepto de ejecución especulativa.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G4, BTEic3, BC9</p>
<p>RA12. Conoce el concepto de red de interconexión y es capaz de caracterizar las distintas aproximaciones que existen. Conoce las implicaciones el multiprocesamiento conlleva en un sistema de memoria y cómo se resuelven.</p>	<p>FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, BTEic3, BC9</p>
<p>RA13. Maneja entornos de simulación de procesadores segmentados, superescalares y vectoriales.</p>	<p>FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, G7, BTEic3, BC9</p>
<p>RA14. Se interesa por las tendencias en materia de ingeniería de computadores y sabe dónde encontrar información sobre esas tendencias.</p>	<p>FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, G7, BTEic3, BC9</p>
<p>RA15. Conoce los conceptos de programación paralela, grid computing y computación científica.</p>	<p>FB4, FB5, G2, G3, G5, G7, BTEic3, BC9, BC.14</p>

RA16. Puede paralelizar algoritmos secuenciales.	FB4, FB5, G2, BTEic3, BC.6, BC.7, BC.9, BC.14
RA17. Es capaz de construir y programar un cluster de computadores.	FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, G7, BTEic3, BC9, BC.14
RA18. Puede utilizar el concepto de grid computing y programación paralela en ámbitos empresariales y científicos.	FB4, FB5, G1, G2, G3, G5, G7, BTEic3, BC6, BC7, BC9, BC.14

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: INGENIERÍA DE COMPUTADORES I

Contenidos:

- Estructuras de interconexión de un computador. Componentes y función de un computador. Interconexión mediante bus.
- Unidad de memoria. Jerarquías de memoria. Memoria Caché. Memorias asociativas y discos magnéticos.
- Unidad de entrada/salida. Controlador de E/S. E/S controlada por programa, por interrupciones. Acceso directo a memoria.
- Unidad aritmético-lógica. Sumadores. Multiplicadores.
- Diseño de transferencia de registros. Diseño jerárquico, transferencia entre registros.
- Diseño del procesador. Repertorio de instrucciones.

Requisitos previos recomendados:

- Materia "Fundamentos físicos"
- Asignatura "Fundamentos lógicos de la Informática"

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Se aplicará la metodología para la educación a distancia de la UNED. Se proporcionarán orientaciones para el estudio y recomendará al alumno un texto base. Se creará un curso virtual en la plataforma educativa de la UNED en el que estarán disponibles ejercicios de autoevaluación tipo test, lecturas complementarias y los mecanismos adecuados de comunicación entre alumnos, profesores tutores y equipo docente.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

Para superar la asignatura es necesario realizar el examen escrito de carácter obligatorio de dos horas de duración. A lo largo del cuatrimestre se realizarán ejercicios prácticos relacionados con los distintos temas de la asignatura

ASIGNATURA: INGENIERÍA DE COMPUTADORES II

Contenidos:

- Fundamentos del diseño de un computador. Rendimientos y coste. Diseño de repertorio de instrucciones. Evaluación de prestaciones.
- Procesadores segmentados. Gestión de riesgos de datos, de control y estructurales. Ejemplos de arquitecturas segmentadas.
- Procesadores superescalares. Técnicas avanzadas de flujo de instrucciones, de datos de registros y de datos en memoria. Ejemplos de arquitecturas superescalares.
- Procesadores vectoriales. Arquitectura vectorial. Sistemas de memoria en los procesadores vectoriales. Rendimiento de procesadores vectoriales. Ejemplos de computadores vectoriales.
- Multiprocesadores. Redes de interconexión. Arquitecturas de memoria compartida centralizada. Arquitecturas de memoria compartida distribuida. Protocolos de coherencia y consistencia del sistema de memoria. Sincronización. Paradigmas de programación.

Requisitos previos recomendados:

- Asignatura "Ingeniería de computadores I"
- Materia "Fundamentos de programación" (1A y 1B)

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Se aplicará la metodología para la educación a distancia de la UNED. Se proporcionarán orientaciones para el estudio y recomendará al alumno un texto base. Se creará un curso virtual en la plataforma educativa de la UNED en el que estarán disponibles ejercicios de autoevaluación tipo test, el software de simulación para realizar las prácticas, los guiones autocontenidos, lecturas complementarias y los mecanismos adecuados de comunicación entre alumnos, profesores tutores y equipo docente.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

Para superar la asignatura, es necesario realizar y aprobar tanto el examen como la práctica:

- El examen presencial escrito será de carácter obligatorio y de dos horas de duración.
- Representará un mínimo de un 60% de la calificación final.

- El trabajo práctico, de carácter opcional, consistirá en la programación de simuladores de procesadores segmentados, superescalares y vectoriales. El trabajo, que deberá entregarse antes del día del examen, representará un máximo de un 40% de la calificación final

ASIGNATURA: PROCESAMIENTO PARALELO

Contenidos:

- Multicomputadores. Cluster de computadores. Grid computing. Computación científica. eScience.
- Paradigmas de programación paralela. Paso de mensajes. Paralelismo funcional y de datos.
- Paralelización de algoritmos.
- Estándares, herramientas, middleware, lenguajes.
- Ejemplos de aplicación en ámbitos científicos, empresariales y lúdicos.

Requisitos previos recomendados:

- Asignatura "Ingeniería de computadores II"
- Materia "Metodología de la programación y algoritmia"
- Asignatura "Redes de computadores"

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Se aplicará la metodología para la educación a distancia de la UNED. Se proporcionarán orientaciones para el estudio y recomendará al alumno un texto base. Se pondrá a disposición del alumno el software necesario y se creará una página web de la asignatura, en la cual estarán disponibles ejercicios de autoevaluación. Finalmente, se establecerán los mecanismos adecuados de comunicación entre alumnos, profesores tutores y equipo docente a través de un curso virtual de la plataforma educativa de la UNED.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

Para superar la asignatura, es necesario realizar y aprobar tanto el examen como la práctica.

- El examen presencial escrito obligatorio y de dos horas de duración, representará un 60% de la calificación final.
- El trabajo práctico obligatorio consistirá en la realización el diseño y programación de algoritmos paralelos. El trabajo representará un 40% de la calificación final

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y v alores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEic.3 - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software para las mismas		
FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
FB.5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como de los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
BC.6 - 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		
BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
BC.9 - Capacidad para conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman		
BC.14 - 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
Preparación estudio contenido teórico	4.5	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	67.5	0
Trabajo autónomo	378	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	60.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	40.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	20.0
NIVEL 2: INGENIERÍA DE SOFTWARE		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
12	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6	6	12
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la 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: Calidad 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: Sistemas de Información en 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	
NIVEL 3: Gestión de Procesos		
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: Técnicas de Compresión de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Pruebas de software		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

Resultados de Aprendizaje	Competencias
RA1. Conoce el concepto, el enclave, los orígenes y la evolución histórica de Ingeniería de software. Así como el concepto de ciclo de vida de software, los diferentes enfoques y ampliaciones.	BC.2, G.1,G.2, BC.16 BTEisw.1,4
RA2. Conoce la Ingeniería de Requisitos y las técnicas generales de diseño de software.	BC.2, G.1,G.2, , BC.16 BTEisw.1,4
RA3. Conoce diferentes técnicas de codificación, integración y pruebas para la construcción de aplicaciones y es capaz de aplicarlas	BC.2, G.1,G.2, , BC.16, BTEisw.1,4
RA4. Conoce y practica los conceptos de calidad y tipos de calidad. Conoce las medidas del software y aplica los métodos de medición y estimación adecuados. Conoce y aplicar los principales estándares de normalización y certificación.	BC.2, G.1, G.2 BTEisw.1,4 BTEsi.1,6
RA5. Conoce y aplica los modelos, metodologías y estándares así como lo principios de mejora continua en los procesos de desarrollo de un sistema software para alcanzar la calidad.	BC.2, G.1, G.2 BTEisw.1,4
RA6. Conoce y es capaz de utilizar las métricas del software existentes de diseño que se conjuguen adecuadamente con los objetivos de negocio de la organización.	BC.2, G.1, G.2 BTEisw.1,4
RA7. Conoce los principios de diversificación de productos. Aplica las técnicas de optimización aprendidas para el diseño arquitectónico mono- producto, en arquitecturas que gestionen la variabilidad y mejoren la flexibilidad de la producción y la competitividad de la organización.	BC.2, G.1, G.2 BTEisw.1,4
RA8. Conoce y aplica las técnicas apropiadas para el mejor desarrollo de un sistema software.	G.3, G.6, BC.1, BC.2, BC.3, BTEisw.1,4, BTEsi.1,6

RA9. Conoce y aplica los modelos de procesos de desarrollo de un sistema software. Evalúa y justifica la aplicación de una metodología de desarrollo de un sistema software.	BC.1, BC.2 BTEisw.1,4, BTEsi.1,6
RA10. Conoce y aplica los principios de mejora continua en los procesos de desarrollo de un sistema software.	G.6, BC.1, BC.2, BC.3 BTEisw.1,4 BTEsi.1,6
RA11. Conoce y aplica las técnicas propuestas en el Proceso Software Personal (PSP).	BC.1, BC.2 BTEisw.1,4 BTEsi.1,6
RA12. Conoce y aplica las técnicas propuestas en el Proceso Software en Equipo (TSP).	G.6, BC.1, BC.2, BC.3 BTEisw.1,4, BTEsi.1,6
RA13. Conoce el funcionamiento de los Sistemas de Información en las Organizaciones.	BC.1, BC.2 BTEisw.1,4, BTEsi.1,6
RA14. Conoce y sabe aplicar las técnicas de auditoría informática.	BC.1, BC.2 BTEisw.1,4, BTEsi.1,6
RA15. Conoce los distintos tipos de Outsourcing y Teletabajo.	BC.1, BC.2 BTEisw.1,4, BTEsi.1,6
RA16. Puede diseñar, desarrollar e implantar un sistema de información para una empresa	BC.1, BC.2 BTEisw.1,4, BTEsi.1,6
RA17. Conoce las diferentes variantes básicas de compresión sin pérdida y sabe combinarlas para incrementar los rendimientos.	G.2, BC.1, BC.2, BC.6, BC.7, BTEisw.4
RA18. Conoce las principales técnicas de compresión de imagen y sonido.	FB.1, BC.6, BC.7, BTEisw.4
RA19. Entiende los detalles de implementación de los principales algoritmos de compresión.	G.2, BTEit.2
RA20. Puede codificar un compresor de datos sencillo con un rendimiento aceptable.	BC.6, BC.7, BTEisw.4, BTEit.2

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL SOFTWARE

Contenidos:

- Panorámica de Ingeniería de Software.
- Ciclo de Vida del Software. Ingeniería de requisitos.
- Técnicas generales de diseño.
- Codificación e integración. Pruebas.

Requisitos previos recomendados: Común a la materia

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Común a la materia

ASIGNATURA: CALIDAD DEL SOFTWARE

Contenidos:

- El proceso de software .El proceso de software personal PSP .El proceso de software en equipo TSP. Modelos de gestión de procesos (CMMI, ISO-12207, ECSS-E-40). Mejora de procesos.
- La calidad del Software. La medida de la Calidad del Software. Normalización y Certificación. Modelos, Metodologías y Estándares: Estrategias para alcanzar la calidad. Métricas del Software.

Requisitos previos recomendados: Común a la materia

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Común a la materia

ASIGNATURA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LAS ORGANIZACIONES

Contenidos:

La Sociedad de la Los Recursos Seguridad Desarrollo e de de Outsourcing y Teletrabajo. Auditoría

Requisitos previos recomendados: Común a la materia

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Común a la materia

ASIGNATURA: GESTIÓN DE PROCESOS

Contenidos:

El proceso de software .El proceso de software personal.PSP. El proceso de software en equipo.TSP .Modelos de gestión de procesos (CMMI, ISO-12207, ECSS-E-40). Mejora de procesos.

Requisitos previos recomendados: Común a la materia

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Común a la materia

ASIGNATURA: TÉCNICAS DE COMPRESIÓN DE DATOS

- Aproximaciones a la compresión.
- Codificación de Huffman.
- Métodos de diccionario.
- Codificación aritmética.
- Compresión de imágenes.
- Compresión de audio.
- Otros métodos.

Requisitos previos recomendados: Común a la materia

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Común a la materia

Asignatura: Pruebas de software

Contenidos:

Fundamentos de las pruebas de software

1. Objetivo de las pruebas
2. Casos de prueba
3. Distinción entre error, defecto y fallo.

Niveles de prueba

1. Pruebas de caja negra y blanca
2. Pruebas unitarias, de integración y de sistema

Criterios de cobertura

1. Utilidad de los criterios de cobertura
2. Criterios de cobertura para el código fuente
3. Criterios de cobertura para las máquinas de estado

Valores de prueba:

1. Clases de equivalencia
2. Valores límite
3. Conjetura de errores
4. Criterios de cobertura para valores de prueba

- a. each use
- b. pairwise
- c. n-wise

Estrategias de combinación para la obtención de casos de prueba

1. all combinations
2. each choice
3. pairwise with restrictions
4. comb
5. antirandom

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Introducción progresiva y sistemática de las técnicas básicas para la prueba de sistemas software. El aprendizaje de los conceptos teóricos se fortalecerá con la resolución de supuestos prácticos y el uso de herramientas para la automatización de pruebas.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: La general de la materia.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS BÁSICOS: Conocimientos básicos de programación.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEisw.1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software

BTEisw.4 - Capacidad para identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales

BTEsi.1 - Integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas		
BTEsi.6 - Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones		
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.		
BC.2 - Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
BC.3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en entornos de desarrollo de software		
BC.6 - 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		
BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de form a eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
FB.1 - 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 y estadística y optimización.		
BC.16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	225	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	135	0
Trabajo autónomo	540	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	30.0
NIVEL 2: INTERACCIÓN PERSONA-MÁQUINA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS

12	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
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	
NIVEL 3: Ingeniería de Factores Humanos en Sistemas Informáticos		
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: Sistemas Interactivos de Enseñanza/Aprendizaje		
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: Usabilidad y Accesibilidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1 Diseñar e implementar interfaces de usuario que cumplan las condiciones de accesibilidad y usabilidad requeridas	G.1, G.2, G.5, BC.17, BTEisw.1, BTEc.5, BTEc.6, BTEti.3, BTEti.6	

RA2 Evaluar e informar sobre interfaces de usuario de acuerdo a sus condiciones de accesibilidad y usabilidad	G.2, G.3, G.4, G.6, BC.17, BTEc.5, BTEc.6, BTEi.3
RA3. Elaborar y documentar los requisitos de usuario, funcionales y no funcionales, de un producto software	G.2, G.3, G.7, BTEiSw.1, BTEc.6, BTEi.3
RA4. Conocer y aplicar los aspectos éticos, legales, demográficos y de mercado en el desarrollo de interfaces de usuario, sistemas colaborativos y software social	G.2, G.3, G.7, BC.17, BTEiSw.1, BTEc.5, BTEc.6, BTEi.3, BTEi.6
RA5. Utilizar herramientas de autor para la producción y etiquetado de contenidos	G.2, G.5, BC.1, BC.17, BTEiSw.1, BTEc.5, BTEc.6, BTEi.3, BTEi.6
RA6. Diseñar y desarrollar sistemas adaptativos de educación mediante la utilización efectiva de los componentes de modelado requeridos	G.2, G.5, BC.1, BC.17, BTEiSw.1, BTEc.5, BTEc.6, BTEi.3, BTEi.6
RA7. Diseñar e implementar estrategias de interacción para las personas con discapacidad, incluyendo las especificaciones y estándares que las soportan	G.2, G.5, G.6 BC.1, BC.17, BTEiSw.1, BTEc.5, BTEc.6, BTEi.3, BTEi6
RA8. Conocer los conceptos básicos relacionados con la interacción social y la colaboración	G.2, G.4, G.6, G.7 BC.1, BTEi.3

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: USABILIDAD Y ACCESIBILIDAD (LSI)

Contenidos:

- Usabilidad: definición, principios de usabilidad, evaluación de la usabilidad;
- Accesibilidad y diseño universal,
- Características del hardware y software: tipos de dispositivos, arquitecturas del software interactivo

Requisitos específicos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

ASIGNATURA: INGENIERÍA DE FACTORES HUMANOS EN SISTEMAS INFORMÁTICOS (IA)

Contenidos:

- Antecedentes, Factores Humanos, Estándares y Accesibilidad, y Aspectos Éticos en la Interacción Persona-Máquina;

- Métodos de Ingeniería del Software centrados en el Usuario: Análisis y Definición de Requisitos, Evaluaciones
- Estándares para el Modelado y Desarrollo de Interfaces centradas en el Usuario

Requisitos específicos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

ASIGNATURA: SISTEMAS INTERACTIVOS DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE (IA)

Contenidos:

- Fundamentos del modelado del usuario, contenido y del diseño instruccional;
- Adaptación en los sistemas adaptativos de educación,
- Áreas de desarrollo y aplicaciones de los sistemas adaptativos de educación

Requisitos específicos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEti.6 - Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
BTEisw.1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software		
BTEc.5 - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente relacionados con aspectos de computación, percepción y actuando en ámbitos o entornos inteligentes		
BTEc.6 - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona-computadora		
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.		
BC.17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona-computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
BTEti.3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	90	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	270	0
Trabajo autónomo	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	40.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	60.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	40.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	40.0
NIVEL 2: METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN Y ALGORITMIA		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
	6	6
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: Estrategias de Programación y Estructuras de Datos		
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: Programación y Estructuras de Datos Avanzadas		
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	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
Resultados de Aprendizaje	Competencias
R1. Saber utilizar entornos de desarrollo y prueba de programas	FB.4, BC.8
R2. Implementar soluciones a problemas específicos mediante técnicas y herramientas de programación, planteando correctamente las distintas fases para la construcción de un programa, desde el problema hasta la programación	G.2, BC.1, BC.6
R3. Capacidad para pensar en soluciones recursivas a problemas informáticos	G.2, BC.6
R4. Capacidad para usar estructuras de datos avanzadas para el manejo de información en los programas informáticos	G.5, FB.3, BC.7
R5: Conocer y aplicar diversos algoritmos, considerando la relación entre coste computacional y sencillez de un determinado algoritmo para resolver un problema	G.2, FB.3, BC.6

5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>ASIGNATURA: ESTRATEGIAS DE PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURAS DE DATOS</p> <p>Contenidos:</p> <p>Especificación y uso de tipos de datos Estructuras lineales, pilas, colas, listas Programación Recursiva</p> <p>Árboles</p> <p>Análisis básico de algoritmos</p> <p>Requisitos específicos previos recomendados:</p> <p>Programación Orientada a Objetos</p>

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Metodología de blended learning para incluir realización de sesiones presenciales de prácticas además de la realización y entrega telemática de la misma. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

La parte práctica se evalúa al 20% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado.

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN Y ESTRUCTURAS DE DATOS AVANZADAS

Contenidos:

Divide y vencerás. Esquema general. Casos de Uso. Cálculo del coste. Programación Dinámica. Esquema general. Casos de Uso. Cálculo del coste. Tablas de dispersión (hash).

Grafos: representaciones, recorridos y algoritmos básicos

Esquema voraz. Esquema general. Casos de Uso. Cálculo del coste.

Algoritmos de búsqueda: Vuelta atrás. Esquema general. Casos de Uso. Cálculo del coste. Ramificación y poda: Esquema general. Casos de Uso. Cálculo del coste.

Requisitos específicos previos recomendados:

Programación Orientada a Objetos, Estrategias de Programación y Estructuras de Datos

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Metodología de blended learning para incluir realización de sesiones presenciales de prácticas además de la realización y entrega telemática de la misma. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

La parte práctica se evalúa al 20% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se requieren conocimientos en Programación Orientada a Objetos

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB.3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería

FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

BC.6 - 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

BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de form a eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

BC.8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, se gura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	15	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	165	16.5
Trabajo autónomo	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	10.0	20.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	80.0	90.0
NIVEL 2: REDES Y COMUNICACIONES		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	6	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

NIVEL 3: 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
		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: Arquitectura y Protocolos TCP/IP		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de Aprendizaje		Competencias

RA1. Conocer los fundamentos de la transmisión de datos digitales	G.2, BC.11, BTEti.2, BTEti.4
RA2. Conocer las arquitecturas y protocolos de red más ampliamente utilizados	G.2, G.5, BC.5, BTEti.4
RA3. Conocer la arquitectura y protocolos de Internet	G.2, BC.4, BC.11, BTEti.4
RA4. Conocer las principales aplicaciones para acceso remoto, transferencia de archivos, correo y gestión de Internet	G.2, G.5, BC.11, BTEti.6
RA5. Ser capaz de analizar y de diseñar sistemas de comunicación basados en redes	BC.2, BC.4, BTEti.2, BTEti.4
RA6. Ser capaz en el futuro de aprender y dominar autónomamente las nuevas tecnologías de redes	G.2, G.5, BC.4, BC.5, BTEti.2

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: REDES Y COMUNICACIONES

Contenidos:

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN

- ¿Qué es Internet?
- Retardos, pérdidas y tasa de transferencia en las redes de conmutación de paquetes
- Capas de protocolos y sus modelos de servicio

UNIDAD II. LA CAPA DE APLICACIÓN

- Principios de las aplicaciones de red
- La Web y HTTP

UNIDAD III. LA CAPA DE TRANSPORTE

- La capa de transporte y sus servicios
- Transporte sin conexión: UDP
- Transporte orientado a la conexión: TCP

UNIDAD IV. LA CAPA DE RED

- Introducción a la capa de red
- El interior de un router
- Protocolo de Internet (IP): IPv4, IPv6

UNIDAD V. LA CAPA DE ENLACE Y LAS REDES DE ÁREA LOCAL

- Introducción a la capa de enlace
- Protocolos y enlaces de acceso múltiple
- Redes de área local conmutadas

UNIDAD VI. LA CAPA FÍSICA

- Introducción a la capa física
- Introducción a la transmisión de datos digitales

Requisitos previos recomendados:

Ninguno.

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Realización de actividades teórico-prácticas con entrega telemática. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

Para aprobar la asignatura es necesario superar el examen escrito presencial de carácter obligatorio.

ASIGNATURA: ARQUITECTURA Y PROTOCOLOS TCP/IP

Contenidos:

UNIDAD I. APLICACIONES DE RED

- Correo electrónico en Internet
- DNS: servicio de directorio de Internet
- Distribución de archivos P2P

UNIDAD II. CONTROL DE CONGESTIÓN

- Principios del control de congestión
- Mecanismo de control de congestión de TCP

UNIDAD III. ENRUTAMIENTO Y GESTIÓN DE RED

- Algoritmos de enrutamiento
- Enrutamiento dentro de un sistema autónomo
- Enrutamiento entre los ISP
- Protocolo de mensajes de control de Internet
- Gestión de red y SNMP

UNIDAD IV. CALIDAD DE SERVICIO Y REDES MULTIMEDIA

- Aplicaciones multimedia en red
- Flujos de vídeo almacenado
- Voz sobre IP
- Protocolos para aplicaciones de conversación en tiempo real
- Soporte de red para aplicaciones multimedia

Requisitos previos recomendados:

Es necesario conocer la arquitectura y protocolos del modelo de referencia TCP/IP, al nivel de la asignatura de Redes de esta titulación.

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Realización de actividades teórico-prácticas con entrega telemática. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

Para aprobar la asignatura es necesario superar el examen escrito presencial de carácter obligatorio.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se requieren conocimientos previos en sistemas operativos.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTeti.6 - Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
BC.2 - Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
BC.4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes		
BC.5 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
BC.11 - 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 ellos		
BTeti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados		
BTeti.4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	110	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	160	0
Trabajo autónomo	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	60.0	90.0
Evaluación continua y actividades prácticas	10.0	40.0
NIVEL 2: SEGURIDAD Y AUDITORÍA DE LA INFORMACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	12	
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Procesos y Herramientas de Gestión de la Seguridad de Redes		
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: Teoría de la Información y Criptografía Básica		
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: Consultoría y Auditoría		
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		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1. Comprender el entorno operativo de modelo de seguridad de red (NSM, Net work Security Model) y las buenas prácticas asociadas a la implementación de dicho modelo.	G.1.G.6, BC.1, BC.4, BTEsi.2	
RA2. Proporcionar un conjunto de prácticas recomendables para la realización e implementación de un modelo de seguridad de red, y evaluar a fabricantes de productos de monitorización y despliegue de una arquitectura de seguridad de red.	G.3, G.5, BC.1, BTEsi.2	

<p>RA3. Desarrollar y aplicar conocimientos relativos a armas, tácticas, telecomunicaciones, administradores de sistemas, guiones y programación de un modelo de seguridad de red.</p>	<p>G.5, BC.2</p>
<p>RA4. Comprender las técnicas básicas sobre los procedimientos de difuminación de la información mediante cifrado mediante una revisión histórica de los diferentes métodos empleados hasta nuestro tiempo.</p>	<p>G.2, BC.6</p>
<p>RA5. Analizar el funcionamiento de los algoritmos de secreto compartido (clave privada) y cifrado público, y las implicaciones más importantes de su utilización como por ejemplo la distribución segura de la clave compartida.</p>	<p>G.2, G.5, BC.6, BC.6, BTEi.7</p>
<p>RA7. Desarrollar proyectos de uso de las técnicas criptográficas mediante la arquitectura de seguridad criptográfica de Java e implementar procedimientos de seguridad basadas en los algoritmos criptográficos más comunes.</p>	<p>G.5, G.6, BC.6, BTEi.7</p>
<p>RA8. Comprender el concepto de auditoría informática, y los diferentes ámbitos de aplicación de los procesos auditores: redes, seguridad y calidad.</p>	<p>G.1, G.7, BC.1, BC.4, BTEi.5, BTEsi.2</p>
<p>RA9. Ser capaz de aplicar e implantar el conjunto de buenas prácticas recomendadas por ITIL en los procesos software de las organizaciones, con especial relevancia en los procesos de gestión de la seguridad, redes y calidad de la organización.</p>	<p>G.6, BC.2, BC.4, BTEi.1, BTEi.3, BTEsi.2</p>

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: PROCESOS Y HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE REDES

Contenidos:

Módulo 1: El proceso de monitorización de la seguridad de redes

1. Definición la de la seguridad una red
2. Consideraciones de implementación

3. El modelo de referencia de intrusiones
4. Herramientas para atacar la monitorización de seguridad en redes.
5. Tácticas para atacar la monitorización de seguridad en redes
6. Herramientas para el análisis de datos de contenido
7. Herramientas adicionales
8. Formato de los datos de sesión
9. Consideraciones sobre datos estadísticos
10. Estudio de los datos de alerta

Módulo 2: Sistemas de detección de intrusos

1. Clasificación de los IDS
2. Requisitos de un IDS
3. IDS basados en máquina
4. IDS basados en red
5. Detección de anomalías
6. Detección de usos indebidos
7. Implementación real de un IDS

Módulo 3: Protección de la red: Cortafuegos

1. Conceptos teóricos
2. Características de diseño
3. Componentes de un cortafuego
4. Arquitecturas de cortafuegos
5. Casos de estudio

Requisitos previos recomendados: Arquitectura de redes y protocolos TCP.

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Realización de actividades teórico-prácticas con entrega telemática. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

La parte práctica se evalúa al 50% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado

ASIGNATURA: TEORÍA DE LA INFORMACIÓN Y CRIPTOGRAFÍA BÁSICA

Contenidos:

Módulo 1: Teoría de la información

1. Introducción a la criptología
2. Procedimientos clásicos de cifrado
3. Introducción al Criptoanálisis
4. Teoría de la Información
5. Distribución de las letras de una lengua escrita

Módulo 2: Criptografía y tipos de algoritmos: Protocolos criptográficos y firmas digitales

1. Criptografía de Clave Privada
 2. Criptografía de Clave Pública
 3. Protocolos criptográficos y firmas digitales
- ##### Módulo 3: Aplicaciones prácticas de la criptografía

Módulo 3: Aplicaciones prácticas de la criptografía

1. Autenticación de un mensaje
2. Identificación del usuario
3. Seguridad en la Web
4. Correo electrónico seguro
5. Aplicaciones bancarias y comercio electrónico

Requisitos previos recomendados:

Arquitectura de redes y protocolos TCP, Lenguaje de programación Java.

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Realización de actividades teórico-prácticas con entrega telemática. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

La parte práctica se evalúa al 50% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado

ASIGNATURA: AUDITORÍA Y CONSULTORÍA

Contenidos:

Módulo 1: Metodologías de control interno, seguridad y auditoría informática

1. Control interno y auditoría informática.
2. Metodologías internas y organización del departamento de auditoría informática
3. Informes de auditoría
4. Marco jurídico y deontológico del auditor

Módulo 2: Auditoría de componentes de los procesos informáticos

1. Auditoría de los componentes físicos
2. Auditoría de bases de datos
3. Auditoría de la seguridad
4. Auditoría de redes
5. Auditoría de las aplicaciones

Módulo 3: Prácticas recomendadas en la gestión de procesos mediante ITIL

1. Fundamentos de Gestión de TI
2. Centro de Servicios
3. Gestión de Incidentes y Problemas
4. Gestión de Configuraciones
5. Gestión de Cambios
6. Gestión de Versiones
7. Gestión de Niveles de Servicio
8. Gestión de la Seguridad

Requisitos previos recomendados:

<p>Arquitectura de redes y protocolos TCP, Seguridad de redes</p> <p>Indicación metodológica específica para la asignatura:</p> <p>Realización de actividades teórico-prácticas con entrega telemática. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.</p> <p>Criterio de evaluación específico para la asignatura:</p> <p>La parte práctica se evalúa al 50% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>Se requieren conocimientos previos en Arquitectura de redes y protocolos TCP, Lenguaje de programación Java.</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones</p>
<p>G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías</p>
<p>G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación</p>
<p>G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)</p>
<p>G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)</p>
<p>G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>No existen datos</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>
<p>BTEti.5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados</p>
<p>BTEti.7 - Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos</p>
<p>BTEsi.2 - Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente</p>
<p>BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.</p>
<p>BC.2 - Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejora continua y valorando su impacto económico y social.</p>
<p>BC.4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes</p>

BC.6 - 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		
BTeti.1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
BTeti.3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	135	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	45	0
Trabajo autónomo	270	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	40.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	40.0
NIVEL 2: SISTEMAS DE INFORMACIÓN		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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: 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
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 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
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: Minería de Datos		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1. Adquiere una visión general de la naturaleza y propósito de los sistemas de bases de datos así como de las arquitecturas más utilizadas y de los diversos sistemas, técnicas de almacenamiento y búsqueda del conocimiento	G.1, G.2, G.5, FB3, FB4, BC.12	
RA2. Capacidad para realizar diseños de bases de datos, planteando correctamente las distintas fases que van desde la creación de un modelo E-R hasta la normalización del modelo resultante	G.2, G.5	
RA3. Conocimiento de las diversas herramientas y estructuras matemáticas que sirven de base a los principales lenguajes de manipulación de datos.	G.5, FB3	
RA4. Conocer los lenguajes estándar de definición y manejo de datos en un SGBD.	G.2, G.5, BC.13	
RA5. Conocer los fundamentos de las transacciones.	G.2, G.5, BC.13	

RA6. Conocer las distintas arquitecturas de los sistemas de bases de datos y la influencia que los sistemas informáticos subyacentes ejercen sobre ellas.	G.2, G.5, BC.11, BTEti.2, BTEti.5
RA7. Conocer las características básicas de los principales SGBD, así como sus funcionalidades, herramientas y funcionamiento.	BC.12, BTEti.2, BTEti.5, BTEti.7
RA8. Conocer las principales técnicas de la minería de datos y saber elegir y aplicar la más adecuada en función del tipo de tarea a resolver.	G.2, G.5, BTEti.5
RA9 Conocer las principales técnicas de evaluación del conocimiento aprendido y aplicar la más adecuada así como la plataforma software de minería de datos a utilizar.	G.2, BTEti.5

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: BASES DE DATOS

Contenidos:

1. Conceptos generales:

- Aplicaciones de los Sistemas de Bases de Datos
- Visión de los datos
- Modelos de los datos
- Lenguajes de bases de datos
- Usuarios y Administradores
- Estructura de un sistema de bases de datos
- Arquitectura de las aplicaciones

2. Modelos de datos

- Modelo Entidad-Relación
- Modelo Relacional

3. Bases de datos relacionales

- SQL
- QBE
- Integridad y Seguridad
- Diseño de bases de datos relacionales. Formas Normales.

4. Almacenamiento de datos y consultas

- Almacenamiento y estructuras de archivos
- Indexación y asociación

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

ASIGNATURA: GESTIÓN DE BASES DE DATOS

Contenidos:

- Bases de datos Orientadas a Objetos y XML
- Introducción a las Transacciones
- Arquitectura de sistemas
 - Arquitectura de los sistemas de bases de datos
 - Bases de datos paralelas
 - Bases de datos distribuidas
- Tipos de datos avanzados y nuevas aplicaciones
- Casos de estudio (ORACLE, MySQL)
- Minería de Datos

Requisitos previos recomendados: Haber cursado previamente la asignatura Bases de Datos

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

ASIGNATURA: MINERÍA DE DATOS

Contenidos:

- Descubrimiento de conocimiento a partir de datos.
- Preparación y visualización de datos.
- Tareas y técnicas en minería de datos.
- Evaluación, difusión y uso del conocimiento aprendido.
- Implantación e impacto de un proyecto de minería de datos.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Requisitos previos recomendados: Conocimientos de estadística y algebra matricial

Indicación metodológica específica para la asignatura: Común a la materia

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS: Conocimientos básicos en lógica matemática y en programación.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de com plejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEti.5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados

BTEti.7 - Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos

FB.3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería

FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

BC.11 - 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 ellos

BC.12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y análisis de aplicaciones basadas en ellos

BC.13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de Información, incluidos los basados en web		
BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	67.5	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	67.5	0
Trabajo autónomo	315	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	10.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
NIVEL 2: SISTEMAS OPERATIVOS		
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	No
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
		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: Ampliación 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		
Resultados de Aprendizaje		Competencias

RA1. Conocer las funciones y objetivos principales de un sistema operativo.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA2. Describir los elementos de un sistema operativo, sus servicios, componentes, los diferentes tipos de estructura y su clasificación.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA3. Conocer la forma en que los procesos se encuentran administrados por el sistema operativo.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA4. Identificar los diferentes tipos de planificadores de procesos y conocer los algoritmos básicos de planificación.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA5. Conocer los mecanismos de comunicación y sincronización entre procesos.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA6. Conocer e identificar las causas en las que se pueden producir un interbloqueo, así como las estrategias de prevención, detección y recuperación de un interbloqueo.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA7. Conocer y distinguir los diferentes esquemas de gestión de la memoria principal en un sistema con multiprogramación.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA8. Conocer los diferentes esquemas de gestión de la memoria secundaria y de implementación de los sistemas de ficheros.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA9. Entender el sistema de E/S y como lo controla el sistema operativo.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10
RA10. Conocer las características principales (estructura, gestión y control de procesos, gestión de memoria, sistemas de archivos y gestión de dispositivos de E/S) de los sistemas operativos: UNIX, Linux, DOS y Windows.	G.1, G.2, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10

<p>RA11 Ser capaz de manejar las órdenes del shell y programar en lenguaje C aplicando las llamadas al sistema básicas de los sistemas operativos UNIX, Linux, DOS y Windows.</p>	<p>G.1, G.2, G.4, G.5, FB.4, FB.5, BC.1, BC.5, BC.10</p>
---	--

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: SISTEMAS OPERATIVOS

Contenidos:

- Introducción a los sistemas operativos. Descripción y control de procesos Planificación de procesos.
- Sincronización y comunicación de procesos
- Interbloqueos
- Gestión de memoria.
- Memoria virtual
- Gestión de la E/S
- Sistemas de ficheros
- Seguridad y protección

Requisitos previos recomendados:

- Conocimiento de Programación
- Conocimientos de Ingeniería de Computadores

ASIGNATURA: AMPLIACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS

Contenidos:

- El sistema operativo UNIX
 - Características generales
 - Control y planificación de procesos en UNIX
 - Sincronización y comunicación de procesos en UNIX
 - Administración de memoria en UNIX
 - Sistema de ficheros de UNIX
 - Gestión de la E/S en UNIX
- El sistema operativo Linux
 - - Semejanzas y diferencias con UNIX
 - - Sistemas de ficheros de Linux
- El sistema operativo DOS
 - - Características generales.
 - - Sistema de ficheros de DOS.
 - - Gestión de la E/S en DOS
- El sistema operativo Windows
 - - Características generales.
 - - Control y planificación de procesos en Windows
 - - Sincronización y comunicación de procesos en Windows.
 - - Administración de memoria en Windows.
 - - Sistema de ficheros de Windows.
 - - Gestión de la E/S en Windows.

Requisitos previos recomendados: Haber cursado la asignatura Sistemas Operativos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS:

- Conocimiento de Programación
- Conocimientos de Ingeniería de Computadores

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de com plejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)		
G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación		
G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
FB.5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como de los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería		
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.		
BC.5 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
BC.10 - 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
Preparación estudio contenido teórico	110	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	160	0
Trabajo autónomo	30	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	30.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	30.0
NIVEL 2: TECNOLOGÍAS WEB Y APLICACIONES 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
	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: Aplicaciones Distribuidas		
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: Tecnologías WEB		
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: Tecnologías y Programación Integrativas		
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		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
R1. Diseñar, desarrollar y mantener servicios y aplicaciones en tecnologías web e integrarlas en los sistemas de información corporativos	BTEi.5, BTEi.6, G.1 , G.5,G.2, BC.13, BTEi.3	
R2. Diseñar, desarrollar y mantener aplicaciones multicapa basadas en patrones de diseño mediante tecnologías web	BTEi.5, BTEi.6, BC.13, G.5, G.2	
R3. Diseñar, desarrollar y mantener aplicaciones distribuidas basadas en servicios web	BTEi.5, BTEi.6, BC.13, BC.14, G.5, G.2	

R4: Comprender, desarrollar y manejar las técnicas y protocolos de interacción entre aplicaciones utilizando diferentes tecnologías de comunicación.	BTEi.6, G.2, BC.14
R5: Dirigir, desarrollar y organizar trabajo en grupo en el ámbito del desarrollo de software	G.1, G.6, BC.2
R6: Diseñar, desarrollar y mantener aplicaciones basadas en servicios	BTEi.5, BTEi.6, BC.13, G.5, G.2
R7: Comprender, analizar y dimensionar especificaciones técnicas de la ingeniería informática y llevarlas a la práctica satisfaciendo los requisitos, optimizando los recursos y asegurando la calidad del resultado.	G.2, G.1, G.5

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: TECNOLOGÍAS WEB

Contenidos:

Desarrollo web y programación en el cliente y en el servidor.

Concepto de aplicación web y mecanismos de intercambio de información entre cliente y servidor, Protocolo HTTP y pasarela CGI. Interactividad en un entorno de desarrollo J2EE mediante Servlets y páginas JSP mediante servlet containers.

Requisitos previos recomendados:

Diseño orientado a objetos y programación en Java y conocimiento de bases de datos.

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Metodología de *blended learning* para incluir realización de sesiones presenciales de prácticas además de la realización y entrega telemática de la misma. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

La parte práctica se evalúa al 50% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado

ASIGNATURA: TECNOLOGÍA Y PROGRAMACIÓN INTEGRATIVAS

Contenidos:

Sistemas y protocolos de comunicaciones entre aplicaciones con especial atención a las aplicaciones web.

Mecanismos de representación y codificación de datos para intercambio entre aplicaciones y las interfaces de aplicación y arquitecturas para la integración de sistemas.

Desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios y el desarrollo de protocolos de interacción entre aplicaciones.

Integración de aplicaciones basadas en portales web. Portlets y Portletización de aplicaciones web

Requisitos previos recomendados:

Diseño de aplicaciones orientadas a objetos

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Realización de actividades teórico prácticas con entrega telemática.

Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos de los Centros Asociados

Criterio de evaluación específico para la asignatura:

La parte de la práctica se evalúa al 50% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado.

ASIGNATURA: APLICACIONES DISTRIBUIDAS

Contenidos:

Arquitecturas y paradigmas cliente-servidor

Objetos distribuidos y marcos de implementación de la invocación remota de métodos: RMI y CORBA

Aplicaciones basadas en servicios web y comunicación de aplicaciones

Especificación y parsing de protocolos y estructuras de intercambio de información entre servicios con XML, mediante parsing DOM, SAX o tecnologías similares.

Directorios de servicios, servidores de aplicaciones y registros Diseño de sistemas distribuidos multicapa

Requisitos previos recomendados:

Diseño orientado a objetos y programación en Java

Indicación metodológica específica para la asignatura:

Realización de actividades teórico prácticas con entrega telemática.

Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos de los Centros Asociados

La parte de la práctica se evalúa al 50% con la parte teórica y ambas deben aprobarse por separado.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

REQUISITOS PREVIOS: Programación orientada a objetos

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BTEti.5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados

BTEti.6 - Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de re d, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil

BC.2 - Capacidad para planificar, implantar, dirigir y peritar proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y mejora continua y valorando su impacto económico y social.

BC.13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de Información, incluidos los basados en web		
BC.14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real		
BTeti.3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	45	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	225	3
Trabajo autónomo	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	10.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
NIVEL 2: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN		
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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO		OTRAS	
No		No	
NIVEL 3: Automatas, Gramáticas y Lenguajes			
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: Lenguajes de Programación y 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			

Resultados de Aprendizaje	Competencias
RA1. Conocer y comprender los distintos tipos de autómatas, gramáticas y lenguajes que reconocen	G.2, G.4, FB.4, FB.5, BC.7
RA2. Diseñar y construir gramáticas y autómatas	G.4, FB.5, BC.7
RA3. Conocer los lenguajes de programación en diferentes paradigmas, así como las técnicas para su implementación	G.2, FB.4, BC.7, BC.8, BTEi.2
RA4. Saber elegir el lenguaje más apropiado para el desarrollo de una aplicación. Conocer las alternativas y sus características	G.2,G.5, FB.4, BC.1, BC.8, BTEi.2
RA5. Conocer y utilizar las máquinas virtuales	G.2, G.5,
RA6. Conectar los lenguajes de programación con gestores de bases de datos, aplicaciones, herramientas y servicios.	G.2, G.5, BC.6, BC.8, BTEi.2
RA7. Conocer y comprender las distintas etapas en la traducción de lenguajes de programación	G.2, FB.5, BC.8, BC.9
RA8. Utilizar herramientas de apoyo a la construcción de procesadores de lenguajes	G.5, BC.1, BC.6, BC.8, BC.9
RA9. Procesar Lenguajes de marcado	FB.4, BC.8

5.5.1.3 CONTENIDOS

ASIGNATURA: AUTÓMATAS, GRAMÁTICAS Y LENGUAJES

Contenidos:

- Lenguajes regulares: Autómatas finitos deterministas y no deterministas. Lenguajes, gramáticas y expresiones regulares. Analizadores léxicos.
- Lenguajes independientes del contexto: Autómatas de pila deterministas y no deterministas. Lenguajes y gramáticas independientes del contexto. Analizadores sintácticos.
- Lenguajes estructurados por frases: Máquinas de Turing deterministas, no deterministas y con varias cintas.
- Gramáticas estructuradas por frases. Lenguajes aceptables y decidibles. Codificación de máquinas de Turing. El problema de la parada.

Requisitos específicos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

ASIGNATURA: LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN Y PROCESADORES

Contenidos:

- Taxonomía de los Lenguajes de Programación, características, prestaciones, portabilidad. Integración e interoperabilidad con aplicaciones, herramientas y servicios. Criterios de selección de lenguajes.
- Máquinas virtuales: Tipos de máquinas virtuales. Técnicas.
- Especificación, implementación y ejecución de los Lenguajes de Programación
- Modelos alternativos de programación.
- Procesamiento de lenguajes, estructura de los traductores, fases de análisis y generación de código.

- Procesamiento de lenguajes de marcado.

Requisitos específicos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB.4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

FB.5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, así como de los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería

BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.

BC.6 - 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

BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

BC.8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados

BC.9 - Capacidad para conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman

BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	30	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	150	5
Trabajo autónomo	120	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	10.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
NIVEL 2: SISTEMAS ELÉCTRICOS		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		5
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Alimentación de Equipos Informáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		5
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de Aprendizaje		Competencias
RA.01 Conocer los fundamentos de los sistemas, equipos e instalaciones eléctricas		G.1, G.2, G.3, FB.2
RA.02 Evaluar equipos y proyectos de instalaciones eléctricas buscando una solución efectiva		G.1, G.2, G.3, FB.2
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura: Alimentación de Equipos Informáticos</p> <p>Contenidos: (sacados de la web, en su memoria no viene nada)</p> <p>Unidad Didáctica 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 1. Nociones básicas de electrotecnia. • Capítulo 2. Nociones básicas de instalaciones eléctricas de baja tensión. <p>Unidad Didáctica 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 3. Estudios de fiabilidad y mantenimiento de sistemas. <p>Unidad Didáctica 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 4. Características eléctricas de las cargas críticas y de la red eléctrica. • Capítulo 5. Armónicos, huecos de tensión e interrupciones. • Capítulo 6. Acondicionadores de línea y sistemas de alimentación ininterrumpida. <p>Unidad Didáctica 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capítulo 7. Instalación de sistemas informáticos. <p>Requisitos específicos previos recomendados: Para abordar esta asignatura, dado su carácter técnico y finalista, es necesario tener los conocimientos previos básicos de teoría de circuitos, instalaciones eléctricas y electrónica analógica. De todas formas, y para refrescarlos, en los contenidos de la asignatura se incluyen temas referidos a ellos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones		
G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías		
G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB.2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos 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
Preparación estudio contenido teórico	75	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	18	0
Trabajo autónomo	32	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	30.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	30.0
NIVEL 2: REDES Y CONEXIÓN CON DISPOSITIVOS		
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: Periféricos e Interfaces		
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		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1. Ser capaz de implementar soluciones de almacenamiento de red (NAS) usando la tecnología RAID.	G.5, BC.5	
RA2. Conocer los mecanismos de gestión de redes industriales y domésticas de comunicación, siendo capaz de realizar montajes de dichas redes mediante el uso de los periféricos adecuados.	G.2, BC.4, BC.11	
RA3. Comprender los modos de conexión e interacción del ordenador con el entorno que le rodea mediante convertidores A/D y D/A y aprender a diseñar los sistemas necesarios para entornos industriales, domésticos o multimedia.	G.2, BC.9	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura: Periféricos e Interfaces</p> <p>Contenidos:</p> <p>Módulo 1 Introducción:</p> <ol style="list-style-type: none"> Jerarquía de buses Métodos de sincronía Tipos de periféricos y modos de transferencia <p>Módulo 2: Interfaces y buses en serie</p> <ol style="list-style-type: none"> Tecnologías y funcionalidad de los buses serie Buses USB, IEEE-1394. Arquitectura y protocolos Interfaces SATA, eSATA. Arquitectura y protocolos Otros buses e interfaces serie <p>Módulo 3: Interfaces paralelo</p> <ol style="list-style-type: none"> Buses SCSI, IEEE-488 Encapsulamiento de SCSI sobre IP (iSCSI) <p>Módulo 4: Almacenamiento</p> <ol style="list-style-type: none"> Tecnología y prestaciones de los discos duros Sistemas RAID. Tipos Almacenamiento externo y en red: (SAN y NAS) Virtualización del almacenamiento Accesibilidad Interfaces y buses avanzados para almacenamiento en red (iSCSI, FibreChannel, Infiniband) <p>Módulo 4: Periféricos de Entrada y Salida</p> <ol style="list-style-type: none"> Dispositivos de interacción con el usuario: Teclado y ratón. Escáner e imagen digital Pantallas: tecnologías y prestaciones Impresoras: tecnologías y prestaciones Introducción a los lenguajes de descripción de página Accesibilidad y ergonomía 		

Módulo 5: Dispositivos analógicos

1. Introducción a la digitalización:
2. Conversores AD y DA
3. Fundamentos de sensores y actuadores
4. Sistema de adquisición de datos
5. Periféricos multimedia (audio y vídeo)

Módulo 6: Interfaces y redes específicos

1. Sistemas de interconexión doméstica
2. Introducción a los buses y redes industriales

Requisitos previos recomendados: Arquitectura de redes y protocolos TCP, Arquitectura de computadores.

Indicación metodológica específica para la asignatura: Realización de actividades teórico-prácticas con entrega telemática. Los Tutores realizarán la labor de seguimiento a los alumnos en los Centros Asociados.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BC.4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes

BC.5 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas

BC.9 - Capacidad para conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman

BC.11 - 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 ellos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	90	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	30	0
Trabajo autónomo	180	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	50.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	40.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	10.0
NIVEL 2: MODELADO Y SIMULACIÓN		
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: Modelado y Simulación		
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																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Resultados de Aprendizaje</th> <th>Competencias</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RA1. El alumno debe adquirir la capacidad de discutir los conceptos fundamentales de la simulación de eventos discretos.</td> <td>G.2, G.4</td> </tr> <tr> <td>RA2. El alumno debe adquirir la capacidad de diseñar y de realizar evaluaciones básicas de modelos de eventos discretos para la simulación por ordenador de procesos logísticos.</td> <td>G.2, G.3, G.5, BTEc.1</td> </tr> <tr> <td>RA3. El alumno debe adquirir la capacidad de modelar estadísticamente las entradas aleatorias al modelo.</td> <td>G.2, G.5</td> </tr> <tr> <td>RA4. El alumno debe adquirir la capacidad de comparar y contrastar métodos para la generación de números aleatorios y métodos para la generación de observaciones de variables aleatorias.</td> <td>G.2, G.3</td> </tr> <tr> <td>RA5. El alumno debe adquirir la capacidad de diseñar, codificar, verificar, validar y documentar programas de simulación de modelos de eventos discretos.</td> <td>G.2, BC.8</td> </tr> <tr> <td>RA6. El alumno debe adquirir la capacidad de realizar el diseño estadístico de experimentos, de analizar estadísticamente los resultados de las simulaciones, de extraer conclusiones y de documentarlas.</td> <td>G.2, G.3, G.4</td> </tr> <tr> <td>RA7. El alumno debe adquirir la capacidad de analizar mediante simulación por ordenador el funcionamiento de un proceso logístico y de proponer de manera argumentada mejoras al mismo.</td> <td>G.1, G.2, G.3, G.4, G7, BTEc.1</td> </tr> </tbody> </table>	Resultados de Aprendizaje	Competencias	RA1. El alumno debe adquirir la capacidad de discutir los conceptos fundamentales de la simulación de eventos discretos.	G.2, G.4	RA2. El alumno debe adquirir la capacidad de diseñar y de realizar evaluaciones básicas de modelos de eventos discretos para la simulación por ordenador de procesos logísticos.	G.2, G.3, G.5, BTEc.1	RA3. El alumno debe adquirir la capacidad de modelar estadísticamente las entradas aleatorias al modelo.	G.2, G.5	RA4. El alumno debe adquirir la capacidad de comparar y contrastar métodos para la generación de números aleatorios y métodos para la generación de observaciones de variables aleatorias.	G.2, G.3	RA5. El alumno debe adquirir la capacidad de diseñar, codificar, verificar, validar y documentar programas de simulación de modelos de eventos discretos.	G.2, BC.8	RA6. El alumno debe adquirir la capacidad de realizar el diseño estadístico de experimentos, de analizar estadísticamente los resultados de las simulaciones, de extraer conclusiones y de documentarlas.	G.2, G.3, G.4	RA7. El alumno debe adquirir la capacidad de analizar mediante simulación por ordenador el funcionamiento de un proceso logístico y de proponer de manera argumentada mejoras al mismo.	G.1, G.2, G.3, G.4, G7, BTEc.1	
Resultados de Aprendizaje	Competencias																
RA1. El alumno debe adquirir la capacidad de discutir los conceptos fundamentales de la simulación de eventos discretos.	G.2, G.4																
RA2. El alumno debe adquirir la capacidad de diseñar y de realizar evaluaciones básicas de modelos de eventos discretos para la simulación por ordenador de procesos logísticos.	G.2, G.3, G.5, BTEc.1																
RA3. El alumno debe adquirir la capacidad de modelar estadísticamente las entradas aleatorias al modelo.	G.2, G.5																
RA4. El alumno debe adquirir la capacidad de comparar y contrastar métodos para la generación de números aleatorios y métodos para la generación de observaciones de variables aleatorias.	G.2, G.3																
RA5. El alumno debe adquirir la capacidad de diseñar, codificar, verificar, validar y documentar programas de simulación de modelos de eventos discretos.	G.2, BC.8																
RA6. El alumno debe adquirir la capacidad de realizar el diseño estadístico de experimentos, de analizar estadísticamente los resultados de las simulaciones, de extraer conclusiones y de documentarlas.	G.2, G.3, G.4																
RA7. El alumno debe adquirir la capacidad de analizar mediante simulación por ordenador el funcionamiento de un proceso logístico y de proponer de manera argumentada mejoras al mismo.	G.1, G.2, G.3, G.4, G7, BTEc.1																
5.5.1.3 CONTENIDOS																	
<p>Asignatura: Modelado y simulación</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Modelado y simulación del funcionamiento de sistemas logísticos: orientación al proceso, formalismo DEVS y autómatas celulares. Modelado de las entradas aleatorias. Generadores de números aleatorios. Tests empíricos de uniformidad e independencia. Generación de observaciones de variables aleatorias. Empleo de los modelos de simulación. Diseño estadístico de experimentos y optimización. Análisis estadístico de los resultados de la simulación. <p>Requisitos previos recomendados: Los indicados para la materia.</p> <p>Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguna</p> <p>Criterio de evaluación específico para la asignatura: Para superar la asignatura será necesario realizar y aprobar tanto un examen presencial escrito como un trabajo práctico obligatorio.</p>																	
5.5.1.4 OBSERVACIONES																	
<p>Se ha añadido esta competencia en observaciones por no estar asociada a materia obligatoria alguna.</p> <p>BTEc.1 - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la Informática.</p>																	
5.5.1.5 COMPETENCIAS																	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES																	
<p>G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones</p>																	
<p>G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías</p>																	
<p>G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)</p>																	
<p>G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación</p>																	
<p>G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso</p>																	

ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)		
G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
BC.8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, se gura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	7.5	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	22.5	0
Trabajo autónomo	120	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	10.0	30.0
NIVEL 2: INFORMÁTICA GRÁFICA		
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
		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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Informática Gráfica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de aprendizaje	Competencias	
RA1. Conocer diversas técnicas matemáticas para representación gráfica.	G.2, BC.7	
RA2. Identificar distintas plataformas: hardware y software para la creación de gráficos.	G.5, BC.1	
RA3. Aplicar diversos algoritmos gráficos	G.2, BC.7	
RA4. Emplear un interfaz gráfico moderno de diseño.	G.2, BC.1, BTEc.6	
RA5. Aplicar los modelos gráficos para modelar o exponer conceptos o acciones.	BC.6, BC.7, BTEc.6	
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Asignatura: Informática Gráfica</p> <p>Contenidos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panorama general de los sistemas gráficos. Dispositivos. Software de gráficos. 2. Primitivas de salida. Puntos y líneas. Algoritmos de trazado de líneas. 3. Transformaciones bidimensionales. Vista bidimensional. 4. Conceptos básicos de modelado. 5. Interfaces gráficas para el usuario. 6. Conceptos tridimensionales. Transformaciones tridimensionales. Vista tridimensional. <p>Requisitos previos recomendados: Introducción al cálculo y al álgebra.</p> <p>Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguna</p> <p>Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguna</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones		
G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
BTEc.6 - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona-computadora		
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.		
BC.6 - 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		
BC.7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	22.5	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	60	0
Trabajo autónomo	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	50.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	30.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	50.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	50.0
NIVEL 2: SEÑALES Y SISTEMAS		
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
		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	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ingeniería de Sistemas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Tratamiento Digital de Señales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de Control Automático		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
Resultados de Aprendizaje	Competencias	
RA1 Comprender la naturaleza dinámica de los sistemas en general y las estructuras elementales de realimentación que determinan su comportamiento.	G1, G2, G4, G5, FB1	
RA2 Conocimiento y empleo adecuado de la terminología básica en Dinámica de Sistemas, de los diagramas de influencias y de los diagramas de Forrester.	G1, G2, G4, G5, FB1	
RA3. Capacidad para enunciar (modelo mental) el comportamiento de los sistemas, para traducir parcial o totalmente dicho comportamiento a ecuaciones matemáticas (modelo formal) y para su programación (modelo informático) en un computador.	G1, G2, G4, G5, FB1	
RA4. Destreza en las diferentes utilidades de los modelos: para reproducir parcial o totalmente la realidad, para reproducir situaciones hipotéticas, para probar actuaciones, y para la toma de decisiones.	G1, G2, G4, G5	

RA5. Conocimiento y manejo de un entorno de modelación y simulación mediante la Dinámica de Sistemas.	G1, G2, G4, G5	
RA6 Conocer los elementos que hacen falta y qué aspectos se deben tener en cuenta para poner en práctica el diseño de sistemas de tratamiento digital de señales.	G1, G2, G4, G5, FB1, BC14	
RA7 Ser capaz de analizar y valorar qué estrategia de tratamiento digital de señales sería la más adecuada para tratar un determinado proceso físico.	G1, G2, G4, G5, FB1, BC14	
RA8 Entender y conocer las diferentes técnicas de transformadas de señales temporales.	G2, G4, G5, FB1, BC14	
RA9 Conocer el método de diseño de filtros digitales no recursivos (FIR) y entender la problemática asociada a las ventanas.	G2, G4, G5, FB1, BC14	
RA10 Conocer el método de diseño de filtros digitales recursivos (IIR) y comprender su problemática.	G2, G4, G5, FB1, BC14	
RA11 Capacidad para describir e interpretar funcionalmente los sistemas básicos de control.	G1, G2, G4, G5, G6, BTEc4	
RA12. Destreza en la obtención de modelos dinámicos a partir de leyes físicas y/o datos experimentales.	G1, G2, G4, G5, FB1	
RA13. Conocer y saber diseñar controladores PID y controladores mediante realimentación de estados.	G1, G2, G4, G5, FB1, BTEc4	
RA14. Conocimiento y manejo de herramientas software para el modelado, análisis y diseño de sistemas de control.	G1, G2, G4, G5, BTEc4	
RA15. Saber qué elementos hacen falta y qué aspectos se deben tener en cuenta para poner en práctica las estrategias de control.	G1, G2, G4, G5, G6, BTEc4	

5.5.1.3 CONTENIDOS

Es muy importante y cada vez más habitual que los ingenieros informáticos formen parte de equipos multidisciplinares encargados del desarrollo y mantenimiento de aplicaciones relacionadas con los procesos de producción. El ingeniero informático es así participe del análisis de estos procesos, de su automatización y de las tomas de decisiones que pueden afectar al conjunto de la producción.

En estos procesos predominan las componentes dinámicas y las estructuras de realimentación, de manera que cualquier intervención externa puede afectar significativamente al comportamiento del proceso. Esta materia pretende que el ingeniero informático conozca y sepa aplicar los conceptos básicos de la Dinámica de Sistemas, las técnicas empleadas para procesar digitalmente las señales que éstos generan y las estrategias básicas de control automático.

Asignatura: Ingeniería de Sistemas

Contenidos:

- Modelos de simulación informática del comportamiento.
- Elementos básicos de un lenguaje sistémico.
- Modelado mediante Dinámica de Sistemas
- Ejemplos elementales de modelos.
- Construcción y explotación de modelos no elementales.

Requisitos previos recomendados: Los establecidos en la materia.

Indicación metodológica específica para la asignatura: La parte experimental sobre modelado y simulación de los arquetipos sistémicos elementales así como el trabajo práctico se apoyarán en un entorno gratuito de modelado y simulación mediante la Dinámica de Sistemas.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: La asignatura contempla la realización de un trabajo práctico sobre modelado y simulación de un sistema dinámico. El trabajo será individual, tendrá un carácter voluntario y se realizará a lo largo del semestre, con la supervisión y asesoramiento de los tutores y del equipo docente. Todos los trabajos tendrán un marco de referencia común, propuesto por el equipo docente, pero cada alumno deberá justificar y documentar su propia propuesta de sistema dinámico de complejidad igual o superior a la fijada por el equipo docente. Al tratarse de una actividad voluntaria, el examen presencial final pasará a representar el 80% de la nota final para aquellos alumnos que no la realicen. El 20% restante de la nota final sólo se podrá conseguir a través de las pruebas de evaluación a distancia.

Asignatura: Tratamiento Digital de Señales

Contenidos:

- Introducción a los sistemas, Señales y Muestreo y Transformada Z
- Análisis en frecuencia de señales y sistemas, Transformada de Fourier discreta
- Implementación de sistemas en tiempo discreto, Diseño de filtros FIR e IIR

Requisitos previos recomendados: Los establecidos en la materia.

Indicación metodológica específica para la asignatura: La parte experimental, que tendrá un carácter obligatorio, se apoyará en el Laboratorio Virtual del Departamento de Informática y Automática. Mediante una conexión a Internet, el alumno podrá acceder al entorno de experimentación y realizar sus prácticas de laboratorio.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Las pruebas de evaluación a distancia tendrán un carácter voluntario y se podrán sustituir por un trabajo práctico supervisado por el tutor. Al tratarse de una actividad voluntaria, el examen presencial final pasará a representar el 80% de la nota final para aquellos alumnos que no la realicen. El 20% restante de la nota final sólo se podrá conseguir a través de las prácticas de laboratorio.

Asignatura: Fundamentos de Control Automático

Contenidos:

- Ejemplos de sistemas de control.
- Modelado orientado al control.
- Sistemas de control realimentado.
- Diseño de controladores.
- Implementación de sistemas de control.

Requisitos previos recomendados: Además de los establecidos en la materia, es conveniente que el alumno tenga conocimientos de Física (fundamentos de física clásica).

Indicación metodológica específica para la asignatura: La parte experimental, que tendrá un carácter obligatorio, se apoyará en el Laboratorio Virtual y Remoto del Departamento de Informática y Automática. Mediante una conexión a Internet, el alumno podrá acceder al entorno de experimentación, particularizado para cada proceso en cuestión, y realizar sus experiencias en simulación y experiencias remotas.

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Las pruebas de evaluación a distancia tendrán un carácter voluntario y se podrán sustituir por un trabajo práctico sobre análisis y diseño de un sistema de control. El trabajo se realizará a lo largo del semestre, con la supervisión y asesoramiento de los tutores y del equipo docente. Todos los trabajos tendrán un marco de referencia común, propuesto por el equipo docente, pero cada alumno deberá justificar y documentar su propia propuesta de sistema control e incluso podrá enfocarla hacia otro proceso físico de dificultad igual o superior al considerado por el equipo docente. Al tratarse de una actividad voluntaria, el examen presencial final pasará a representar el 80% de la nota final para aquellos alumnos que no la realicen. El 20% restante de la nota final sólo se podrá conseguir a través de las prácticas de laboratorio.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se ha añadido esta competencia en observaciones por no estar asociada a materia obligatoria alguna.

BTEc.4 - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB.1 - 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 y estadística y optimización.

BC.14 - 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
---------------------	-------	----------------

Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	292.5	0
Trabajo autónomo	157.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Prueba presencial (teórica y práctica)	60.0	90.0
Trabajos prácticos o prácticas en laboratorio	0.0	20.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	20.0
NIVEL 2: SISTEMAS AUTÓNOMOS		
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
		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		
NIVEL 3: Fundamentos de Robótica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Robótica Autónoma		
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

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de Aprendizaje	Competencias
RA1 - Conocer las aplicaciones actuales de los robots autónomos.	G.1, G.4, G.5, G.6, BTEc.4
RA2 - Familiarizar al alumno con las principales teorías y técnicas físico-matemáticas que sustentan esta disciplina, tales como el modelado geométrico, la cinemática y el control de robots.	G.1, BTEc.4
RA3 - Conocer y manejar los bloques básicos utilizados para el diseño y construcción de robots (sensores, efectores, bloques de control).	G.1,G.2,G.4,G.5,G.6, BTEc.4
RA4 - Estudiar el robot como una máquina programable, analizando las diferentes formas de programación de robots.	G.1, BTEc.4
RA5 - Conocer los métodos y mecanismos avanzados de control en robótica autónoma.	G.1, BC.15, BTEc.4
RA6 - Manejar simuladores de robots autónomos.	G.1, G.5,G.6, BTEc.1, BTEc.4
RA7 - Conocer técnicas de modelado del medio en robótica autónoma.	G.1, BC.15, BTEc.4
RA8 - Conocer técnicas de planificación de trayectorias en robótica autónoma	G.1, BTEc.4
RA9 - Capacitar al alumno para diseñar una aplicación completa en robótica autónoma que incluya percepción, procesamiento de información, planificación, navegación e interacción con el medio.	G.1,G.2,G.4,G.5,G.6, BC.15, BTEc.1, BTEc.4
RA10 - Estudiar los procesos de formación y adquisición de imágenes.	G.1, BTEc.4
RA11 - Capacitar al alumno para realizar un proceso de calibrado de cámaras.	G.1, BTEc.4
RA12 - Introducir al alumno en las técnicas de procesamiento digital de imágenes para el preprocesado de imágenes.	G.1, BTEc.4
RA13 - Presentar los conceptos de contornos y regiones como base para la caracterización visual de objetos.	G.1, BTEc.4
RA14 - Capacitar al alumno para seleccionar los métodos de segmentación más adecuados en función del problema.	G.1,G.2,G.4,G.5,G.6, BTEc.4
RA15 - Introducir al alumno en las técnicas de visión por computador utilizadas para el reconocimiento de objetos.	G.1, G.4,G.5,G.6, BC.15, BTEc.4
RA16 - Introducir al alumno en las técnicas de visión por computador utilizadas para el seguimiento de objetos.	G.1, G.4,G.5,G.6, BC.15, BTEc.4
RA17 - Estudiar los fundamentos de las técnicas de visión estéreo y capacitar al alumno para obtener información tridimensional a partir de visión estéreo.	G.1,G.2,G.4,G.5,G.6, BTEc.4

5.5.1.3 CONTENIDOS

Los sistemas autónomos representan el paradigma más completo para la integración de distintas áreas de conocimiento relacionados con la informática, tanto hardware (sensores, actuadores, arquitecturas, etc), como software (control, sistemas inteligentes, ciencias de la computación, etc.), con el objetivo de construir sistemas inteligentes capaces de interactuar en un medio complejo como es el mundo real. Los sistemas autónomos son la versión física de los sistemas inteligentes, con sus características especiales de interacción con el mundo real. El objetivo de la materia es introducir al alumno en el diseño de este tipo de sistemas, planteando el tipo de problemas al que nos enfrentamos y las soluciones tecnológicas actualmente disponibles.

En esta materia realizará una introducción global del problema de los sistemas autónomos a partir del esquema básico percepción - control - acción y se diseñarán y desarrollarán aplicaciones básicas.

Asignatura: Fundamentos de la Robótica

Contenidos:

- Introducción a la Robótica y aplicaciones

- Evolución histórica de la Robótica
- Definición y Clasificación de Robots
- Aplicaciones de los robots: Manipuladores, Robótica Industrial, Robótica de Servicios, Robótica autónoma de interior y de exterior

- Morfología del Robot

- Estructura mecánica
- Sensores
- Actuadores
- Unidad de Control
- Localización espacial
- Representación de posición y orientación
- Matrices de Transformación Homogéneas
- Cuaternios

- Modelado de Robots

- Cinemática Directa e Inversa
- Modelo diferencial

- Control cinemático de Robots

- Tipos de trayectorias.
- Generación e interpolación de trayectorias.

- Programación de robots

- Métodos de programación.
- Requerimientos de un sistema de programación de robots.

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Robótica Autónoma

Contenidos:

- Modelado del medio

- Perspectivas centralizada y situada
- Mapas topológicos.
- Mapas métricos.

- Paradigmas de robótica autónoma

- Paradigma Jerárquico-Deliberativo
- Paradigma Reactivo.
- Paradigma Híbrido.

- Navegación de robots autónomos:

- Odometría
- Navegación de haz activo
- Navegación basada en marcas
- Navegación sobre mapas topológicos y métricos

- Sistemas multiagente

- Tareas distribuidas
- Arquitecturas de sistemas multiagente
- Coordinación y cooperación
- Comunicación

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Visión Artificial

Contenidos:

- Introducción a la visión artificial

- Referencia histórica
- Terminología
- Etapas del procesado
- Componentes de un sistema de visión

- Adquisición de imágenes y calibración:

- Proceso de formación de la imagen
- Geometría de la formación de la imagen
- Calibración de la cámara

- Procesado de bajo nivel:

- Filtrado de imágenes digitales: Eliminación del ruido y Realce de características
- Detectores de bordes
- Transformaciones basadas en el histograma
- Flujo óptico y campo de flujo óptico

- Segmentación de imágenes

- Segmentación sin conocimiento del dominio: basada en detección de fronteras, basada en la umbralización, basada en la agrupación de píxeles, basada en el movimiento
- Segmentación con conocimiento: Transformada de Hough, Contornos activos

- Seguimiento

- Estimadores de movimiento
- Seguimiento de objetos mediante contornos activos

- Modelado de objetos

- Representación de estructuras geométricas bidimensionales y Tridimensionales
- Representación en un espacio de características discriminantes

- Reconocimiento de patrones Métodos estadísticos

- Métodos estructurales y sintácticos
- Métodos basados en la apariencia

- Aplicaciones de visión artificial

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Se han añadido estas competencias en observaciones por no estar asociadas a materia obligatoria alguna.

BTEc.1 - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la Informática.

BTEc.4 - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de

otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

BC.15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	4	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	200	0
Trabajo autónomo	246	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.

Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje

Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado

Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado

Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación

Trabajo en grupo

Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	40.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	60.0	90.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	40.0

NIVEL 2: FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
6		18

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18		
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: Lógica y Estructuras Discretas		
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: Fundamentos Matemáticos de la Tecnologías 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: Estadística		
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: Matemática Discreta		
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	
Resultados de Aprendizaje	Competencias
RA1 Modelizar problemas sobre estructuras matemáticas básicas y fórmulas.	G.2, G.4, FB.1, FB.3
RA2 Utilizar las técnicas básicas de inferencia para generar o confirmar consecuencias.	G.2, G.4, FB.3
RA3 Conocer el concepto de estructura algebraica y sus aplicaciones más comunes.	G.2, FB.1, FB.3
RA4 Saber analizar y utilizar funciones continuas y derivables, con apoyo de aproximaciones numéricas.	G.2, FB.1
RA5 Manejar las técnicas básicas de recuento y calcular probabilidades de sucesos.	G.2, FB.1
RA6 Conocer los conceptos de variable aleatoria y estadística. Realizar y discutir análisis elementales de datos.	G.2, G.4, FB.1
RA7 Comprender los conceptos de estimación y de contraste de hipótesis, así como sus usos.	G.2, FB.1
RA8 Saber utilizar herramientas informáticas para la consolidación y uso de los conceptos de la materia, en un contexto de trabajo colaborativo.	G.2, G.6, G.1, FB.1, FB.3
RA9 Conocer los principales teoremas de Teoría Elemental de Números.	G2, FB.1, FB.3
RA10 Resolver problemas de Teoría Elemental de Números.	G2, FB.1, FB.3
RA11 Conocer y manejar algunas aplicaciones de la Teoría de Números.	G2, FB.1, FB.3
RA12 Conocer los principales teoremas de la Teoría de Grafos.	G2, FB.1, FB.3
RA13 Resolver problemas de Teoría de Grafos.	G2, FB.1, FB.3
RA14 Conocer y manejar algunas aplicaciones de la Teoría de Grafos.	G2, FB.1, FB.3
RA15 Conocer los principales teoremas de Combinatoria.	G2, FB.1, FB.3
RA16 Resolver problemas de Combinatoria.	G2, FB.1, FB.3
RA17 Conocer y manejar algunas aplicaciones de Combinatoria.	G2, FB.1, FB.3

5.5.1.3 CONTENIDOS

Asignatura: Lógica y Estructuras Discretas

Contenidos:

1. Conjuntos, relaciones y funciones
 1. Subconjuntos, complemento, diagramas de Venn, producto cartesiano, conjunto potencia.
 2. Relaciones: concepto y propiedades (reflexividad, (anti)simetría, transitividad). Relaciones de equivalencia y de orden.
 3. Funciones: inyectivas, sobreyectivas, inversa, composición.
2. Lógica de proposiciones y de predicados de primer orden
 1. Proposicional: sintaxis y semántica, tablas de verdad, formas normales; satisfacibilidad, validez, equivalencia y consecuencia. o Predicados: sintaxis y semántica
3. Técnicas básicas de prueba

1. Deducción natural: pruebas directas. Tableaux.
2. Inducción. Definiciones recursivas.
4. Árboles y grafos
1. Grafo: definición. Grafos dirigidos y no dirigidos. Grafos acíclicos. Árboles.
2. Estrategias de recorrido. Árboles de expansión.

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Fundamentos matemáticos de las Tecnologías de la Información

Contenidos:

1. Espacios vectoriales
 1. El espacio R de los números reales.
 2. Dependencia lineal. Sistemas de generadores. Bases. Dimensión.
 3. Ecuaciones paramétricas y cartesianas. Coordenadas.
2. Aplicaciones lineales y matrices
 1. Definiciones y propiedades. Ecuaciones y matriz asociada.
 2. Determinante de una matriz cuadrada. Matriz inversa.
 3. Matrices equivalentes. Diagonalización. Valores y vectores propios.
3. Funciones reales de una variable real
 1. Funciones. Límites y continuidad.
 2. Derivada de una función. Propiedades
 3. Derivadas sucesivas. Teorema de Taylor. Extremos.
4. Funciones de varias variables
 1. Funciones de varias variables. Límites y continuidad.
 2. Derivadas. Diferencial de una función.
 3. Derivadas de orden superior. Teorema de Taylor. Extremos.
5. La integral de Riemann
 1. Definición y propiedades en funciones de una y varias variables.
 2. Funciones integrables. Teoremas fundamentales.
 3. Integración reiterada. Cambio de variable. Aplicaciones de la integral.
6. Métodos numéricos
 1. Métodos de resolución aproximada de ecuaciones.
 2. Integración numérica. Derivación numérica.

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Estadística

Contenidos:

1. Modelo matemático de la incertidumbre.
 - 1.1 Modelo de la Probabilidad discreta. Cálculo con probabilidades discretas.
 - 1.2 Variables aleatorias. Modelo de la probabilidad en el continuo. Distribuciones.
 - 1.3 Introducción a la Simulación.
2. Inferencia estadística
 - 2.1 Muestras, distribución en el muestreo. Estimación de parámetros.
 - 2.2 Métodos de estimación de parámetros.
 - 2.3 Contraste de hipótesis
3. Introducción a los modelos matemáticos de optimización

3.1 Programación lineal.

3.2 Modelos de optimización en redes.

Requisitos previos recomendados: Ninguno

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

Asignatura: Matemática Discreta

Contenidos:

Teoría Elemental de Números: Algoritmos de división y de Euclides. Números primos y Teorema Fundamental de la Aritmética. Principio de Inducción. Ecuaciones Diofánticas. Congruencias. Sistemas de Numeración y Criterios de divisibilidad. Aplicaciones de la Teoría de Números. Teoría elemental de Grafos: Grafos, Digrafos, Multigrados. Grafos Eulerianos y Hamiltonianos. Exploración de Grafos. Mapas y Coloraciones. Aplicaciones de la Teoría de Grafos.

Requisitos previos recomendados: No

Indicación metodológica específica para la asignatura: Ninguno

Criterio de evaluación específico para la asignatura: Ninguno

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de d diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel l de complejidad y nove dad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones

G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)

G.6 - Trabajo en equipo. Trabajo en equipo desarrollando distinto tipo de funciones o roles. En la Sociedad del Conocimiento se presta especial atención a las potencialidades del trabajo en equipo y a la construcción conjunta de conocimiento, por lo que las competencias relacionadas con el trabajo colaborativo son particularmente relevantes: Habilidad para coordinarse con el trabajo de otros. Habilidad para negociar de forma eficaz. Habilidad para la mediación y resolución de conflictos. Habilidad para coordinar grupos de trabajo. Liderazgo (cuando se estime oportuno)

G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB.3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para el tratamiento automático de la información por medio de sistemas computacionales y para la resolución de problemas propios de la ingeniería

FB.1 - 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 y estadística y optimización.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Preparación estudio contenido teórico	120	0
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	120	0
Trabajo autónomo	360	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas realizadas con el tutor	0.0	30.0
Prueba presencial (teórica y práctica)	70.0	90.0
Evaluación de prácticas a distancia	0.0	30.0
Pruebas de evaluación a distancia	0.0	30.0
NIVEL 2: TRABAJO DE FIN DE GRADO		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
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
	18	
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: Proyecto de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	18	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

	18	
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

Resultados de aprendizaje	Competencias
(R1) Capacidad de organización y planificación del desarrollo de un sistema informático que satisfaga los requisitos del usuario.	G1, G5, BTEti.1, BTEti.4, BTEti.6, BC1, PFG
(R2) Capacidad de análisis, síntesis y toma de decisiones.	G2, BTEti.2, PFG
(R3) Capacidad para desarrollar un sistema informático que se comporte de forma fiable y eficiente.	G3, G5, G7, BTEti.2, BTEti.3, BTEti.4, BTEti.6, BTEti.7, PFG
(R4) Capacidad de que el resultado del desarrollo cumpla normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.	G3, G5, G7, BTEti.2, BTEti.5, BTEti.7, PFG
(R5) Capacidad de estructurar y redactar de forma precisa y clara la memoria del proyecto informático desarrollado.	G4, G7, PFG
(R6) Capacidad de presentación y defensa de soluciones informáticas.	G4, PFG

5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>El Proyecto de Fin de Grado es la actividad con la que concluye el plan de estudios y que, aunque tenga la consideración y estructura de una asignatura, en la ETSI Informática consiste en la elaboración de un trabajo individual de naturaleza profesional, científica o de I+D en el que se sintetice las competencias adquiridas en las enseñanzas, tanto las genéricas como las específicas del perfil de tecnologías de la información. Este proyecto se realiza bajo la supervisión de uno o más directores y debe defenderse ante un tribunal universitario. Todo el desarrollo del PFG debe ajustarse a lo establecido por el reglamento aprobado por la ETSI Informática.</p> <p>Existen dos modalidades de PFG cuya especificación puede encontrarla en el Reglamento de PFG de la ETSI Informática:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PFG general en donde los estudiantes son asignados, de acuerdo con los criterios que establezca la ETSI Informática, a una de las líneas temáticas generales ofertadas por los distintos departamentos adscritos/vinculados a la misma. 2. PFG específico en donde el estudiante realiza una propuesta concreta de PFG bien como idea original o bien relativa a alguna de las líneas ofertadas por los departamentos. <p>Los contenidos concretos estarán en función del proyecto asignado a cada alumno.</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
G.2 - Competencias cognitivas superiores: selección y manejo adecuado de conocimientos, recursos y estrategias cognitivas de nivel superior apropiados para el afrontamiento y resolución de diversos tipos de tareas/problemas con distinto nivel de complejidad y novedad: Análisis y Síntesis. Aplicación de los conocimientos a la práctica Resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos. Pensamiento creativo. Razonamiento crítico. Toma de decisiones
G.3 - Competencias de gestión de la calidad y la innovación: Seguimiento, monitorización y evaluación del trabajo propio o de otros. Aplicación de medidas de mejora. Innovación y Gestión de los procesos de comunicación e información. En la Sociedad del Conocimiento, son especialmente relevantes aquellas competencias instrumentales que potencian una interacción y comunicación adecuadas y eficaces del individuo a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores, así como el uso adecuado de todas aquellas herramientas que permiten la comunicación y la gestión de la información mediada por tecnologías
G.4 - Competencias de expresión y comunicación (a través de distintos medios y con distinto tipo de interlocutores): Comunicación y expresión escrita. Comunicación y expresión oral. Comunicación y expresión en otras lenguas (con especial énfasis en el inglés). Comunicación y expresión matemática, científica y tecnológica (cuando sea requerido y estableciendo los niveles oportunos)
G.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de la Sociedad del Conocimiento: Manejo de las TIC. Competencia en la búsqueda de información relevante. Competencia en la gestión y organización de la información. Competencia en la recolección de datos, el manejo de bases de datos y su presentación
G.7 - Compromiso ético. Compromiso ético, especialmente relacionado con la deontología profesional. El tratamiento y funcionamiento ético individual es un valor indiscutible para la construcción de sociedades más justas y comprometidas. La universidad puede fomentar actitudes y valores éticos, especialmente vinculados a un desempeño profesional ético: Compromiso ético (por ejemplo en la realización de trabajos sin plagios, etc.). Ética profesional (esta última abarca también la ética como investigador)
G.1 - Competencias de gestión y planificación: Iniciativa y motivación. Planificación y organización (establecimiento de objetivos y prioridades, secuenciación y organización del tiempo de realización, etc.). Manejo adecuado del tiempo
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
BTEti.5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados
BTEti.6 - Capacidad de concebir aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
BTEti.7 - Capacidad de comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos
PFG - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de ingeniería técnica en informática de naturaleza profesional en el que se sintetizen las competencias adquiridas en las enseñanzas, particularmente las específicas del perfil tecnológico de Tecnologías de la Información
BC.1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
BTEti.1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones
BTEti.2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados

BTEti.3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
BTEti.4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Desarrollo de actividades prácticas con carácter presencial o en línea (curso virtual)	50	0
Trabajo autónomo	400	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Materiales de estudio: guía de estudio y web; textos obligatorios; materiales audiovisuales; bibliografía, etc.		
Participación y utilización de las distintas herramientas del Entorno Virtual de Aprendizaje		
Prácticas presenciales en el centro asociado: interacción con el profesorado		
Tutorías en línea y telefónica: participación en los foros; comunicación e interacción con el profesorado		
Evaluación continua y sumativa: actividades prácticas de evaluación continua; pruebas presenciales; ejercicios de autoevaluación		
Trabajo en grupo		
Trabajo individual: lectura analítica de cada tema; elaboración de esquemas; realización de las actividades de aprendizaje propuestas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Presentación y Defensa del PFG ante un tribunal	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Otro personal docente con contrato laboral	3	66	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	5	40	50
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Contratado Doctor	9	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Ayudante Doctor	13	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Titular de Escuela Universitaria	4	25	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Catedrático de Universidad	12	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Titular de Universidad	37	100	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Ayudante	7	57	100
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	9	88	100
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 %
35	60	75
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Progreso y resultados de aprendizaje</p> <p>El procedimiento para recogida y análisis de información sobre los resultados de aprendizaje y la utilización de esa información en la mejora del desarrollo del plan de estudios en el Grado se llevará a cabo en función de los procedimientos generales establecidos por la UNED.</p> <p>La evaluación del progreso en el Grado se llevará a cabo sobre la base de las competencias generales y específicas del Grado. Para una especificación de las características del proceso de evaluación se recomienda acudir al apartado "Planificación de las enseñanzas", donde se detalla cada uno de los procedimientos.</p> <p>En síntesis, el progreso y resultados de aprendizaje se evaluarán en función de tres elementos principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los procedimientos generales establecidos por la UNED. 		

- El sistema de evaluación específico de cada una de las materias que componen el Grado
- El desarrollo y evaluación del Trabajo Fin de Grado.

El progreso y resultados de aprendizaje de este Grado se evaluarán al igual que el resto de las enseñanzas oficiales de la UNED en función de los procedimientos habituales en la enseñanza a distancia.

La valoración del progreso de los estudiantes y los resultados de aprendizaje señalados para cada una de las asignaturas que componen el Grado, vinculados al desarrollo de las competencias genéricas y específicas finales del Grado, se valorarán a través de distintas vías, en función del tipo de resultado de aprendizaje (conocimientos, destrezas o actitudes), y de las actividades planteadas para su logro, de forma que dicha evaluación sea coherente con dichos resultados. De esta manera, los resultados de aprendizaje alcanzados podrán valorarse a través de:

1. Distintas pruebas de autoevaluación, evaluación en línea, de corrección automática, evaluaciones presenciales, etc.:

Pruebas presenciales:

Los Estatutos de la UNED recogen, dentro de un sistema de evaluación continua que garantice un adecuado seguimiento del aprendizaje, el derecho de los estudiantes a concurrir a las Pruebas Presenciales de las asignaturas de las enseñanzas regladas en las que estén matriculados.

Las pruebas presenciales, que se celebran en las convocatorias y fechas que determina el Consejo de Gobierno de la Universidad son el medio fundamental de control del rendimiento académico de los estudiantes y un instrumento primordial de calificación.

Son la base de datos fundamental del portal estadístico de la UNED, junto con los datos de matrícula.

La calificación de la asignatura estará compuesta por los resultados obtenidos en las pruebas presenciales, en las pruebas a distancia y en otros datos que el equipo docente considere oportunos. El valor otorgado al Informe tutorial será determinado por cada equipo docente.

Pruebas de evaluación continua (PEC):

En el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, todas las asignaturas incluyen entre sus materiales didácticos algún tipo de Prueba de Evaluación Continua (PEC), generalmente de carácter optativo, que permitirá, por un lado, comprobar el avance de los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos, y por otro, desarrollar las competencias establecidas en el programa.

El tipo de evaluación será establecido por el equipo docente de la asignatura y puede consistir, entre otras posibilidades, en: prueba objetiva, de ensayo, trabajo empírico, estudio de casos, comentario de texto, prácticas de laboratorio u otro tipo de prácticas. Las pruebas de desarrollo serán corregidas por los profesores tutores habitualmente, según los criterios de corrección establecidos por el equipo docente, si bien podrás contar en muchas ocasiones con pruebas tipo test de corrección automática, a través de la plataforma virtual.

El equipo docente podrá solicitar a los estudiantes, cuando lo considere oportuno, la realización de otros trabajos complementarios.

Ejercicios de Autoevaluación:

En el caso de esta Universidad el alumno puede realizar a través de los cursos virtuales, o mediante el tutor a través de la tutoría presencial. En ellos se autoevalúa al alumno sobre los distintos contenidos de la asignatura, lo que le permite conocer de forma objetiva el aprendizaje de la misma.

Prácticas realizadas en los Centros Asociados o en su propio ordenador:

Pueden ser de carácter obligatorio o voluntario, evaluadas por el profesor Tutor o por el equipo docente de la sede Central, pero que permiten al alumno poner en práctica los conocimientos adquiridos en las distintas materias. Estas prácticas suelen representar una parte de la puntuación total de la asignatura, lo que motiva al alumno a la realización de las mismas.

2. Protocolos de evaluación, o rúbricas, diseñados para estimar el logro de los distintos resultados de aprendizaje previstos, a partir de las actividades de aprendizaje planteadas en el plan de actividades de cada asignatura. Estos protocolos estarán a disposición de los estudiantes, así como de los responsables de la evaluación continua con la colaboración de los Profesores Tutores).

3. Evaluación del desarrollo y la defensa presencial del Trabajo Fin de Grado: Posibilita al alumno a tener un primer contacto con un trabajo más cercano al que va a desarrollar en su futura actividad profesional. Así como a enfrentarse con un tribunal frente al que realiza una exposición oral, que le posibilita para aprender a hablar en público y reaccionar en esas situaciones. En el apartado 9 se describen los procedimientos para evaluar los resultados y garantizar la calidad de los estudios.

4. Asimismo, está previsto recoger la opinión de los estudiantes a través de encuesta en línea, acerca de su valoración sobre si este Grado les ha permitido obtener los resultados de aprendizaje previstos y desarrollar las competencias del título. La aplicación de estos procedimientos de valoración en diversos momentos y sobre diferentes producciones de los estudiantes nos permiten evaluar el progreso en el desarrollo de los aprendizajes de este Grado y, finalmente, el resultado definitivo de los mismos.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS A TRAVÉS DEL PORTAL ESTADÍSTICO:

Esta herramienta informática, desarrollada en la Oficina de Tratamiento de la Información, tiene como finalidad que la sociedad en general, y nuestra comunidad universitaria en particular, dispongan de los datos estadísticos relacionados con la actividad que la UNED desarrolla.

Se ha tratado de hacer una herramienta fácil de usar, y que pretendemos esté en permanente desarrollo, a la que se van a ir incorporando nuevos elementos que sean útiles para los usuarios.

Una vez que se accede al Portal, cualquier persona, sea o no miembro de nuestra comunidad universitaria, tiene a su disposición los vínculos para visualizar información de carácter general que se ha considerado de relevancia.

Por titulación, el portal estadístico relaciona este tipo de información: Tasa de Evaluación, Tasa de éxito, egresados, calificación media de los egresados, tasa de eficiencia de los egresados, calificación media del curso, tasa de abandono, tasa de egreso, datos relativos a créditos matriculados, presentados, superados o reconocidos, entre otros datos.

Por asignatura, dicho portal proporciona la siguiente información: número de créditos matriculados, tasa de evaluación, tasa de éxito, nota media, etc.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://portal.uned.es/portal/page?_pageid=93,22103018,93_22103019&_dad=portal&_schema=PORTAL
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

Se adjuntan a continuación las tablas de reconocimiento de créditos desde los planes de estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y de Gestión de la UNED, así como las normas complementarias.

ITI Sistemas	Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información
Fundamentos Físicos de la Informática	Fundamentos Físicos de la Informática (FB)
Estr. Y Tec. Computadores I	Fundamentos de Sistemas Digitales (FB)
Electrónica Digital	Fundamentos de Sistemas Digitales (FB)
Álgebra	Fundamentos Matemáticos (FB)
Análisis	Fundamentos Matemáticos (FB)
Programación I	Fundamentos de Programación (FB)
Mat. Discreta	Lógica y Estructuras Discretas (FB)
Lógica Matemática	Lógica y Estructuras Discretas (FB)
Estructuras de Datos y Algoritmos	Estrategias de Programación y E.D. (FB)
Estadística	Estadística (FB)
Estr. y Tec. Computadores II	Ingeniería de los computadores I (FB)
Programación II	Estrategias de Programación y E.D. (FB)
Estructuras de Datos y Algoritmos + Programación II	Estrategias de Programación y E.D. (FB) y Programación Orientada a Objetos (FB)
Teoría de Autómatas I	Autómatas, Gramáticas y Lenguajes (OB)
Programación III	Programación y estructuras de datos avanzadas (OB)
Sistemas Operativos I	Sistemas Operativos (OB)
Ingeniería de Software	Introducción a la Ingeniería de Software (OB)

Introducción a la Inteligencia Artificial	Fundamentos de Inteligencia Artificial (OB)
Redes	Redes de Computadores (OB)
Lenguajes de Programación	Lenguajes de Programación (OB)
Bases de Datos	Bases de Datos (OB)
Sistemas Operativos II	Ampliación de Sistemas Operativos (OB)
ITI Gestión	Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información
Física	Fundamentos Físicos de la Informática (FB)
Estr. Y Tec. Computadores I	Fundamentos de Sistemas Digitales (FB)
Álgebra	Fundamentos Matemáticos (FB)
Análisis	Fundamentos Matemáticos (FB)
Programación I	Fundamentos de Programación (FB)
Mat. Discreta	Lógica y Estructuras Discretas (FB)
Lógica Matemática	Lógica y Estructuras Discretas (FB)
Estructuras de Datos y Algoritmos	Estrategias de Programación y E.D. (FB)
Estadística I	Estadística (FB)
Estr. y Tec. Computadores II	Ingeniería de los Computadores I (FB)
Programación II	Estrategias de Programación y E.D. (FB)
Estructuras de Datos y Algoritmos + Programación II	Estrategias de Programación y E.D. (FB) y Programación Orientada a Objetos (FB)
Programación III	Programación y estructuras de datos avanzadas (OB)
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos (OB)
Ingeniería de Software	Introducción a la Ingeniería de Software (OB)
Redes	Redes de Computadores (OB)
Bases de Datos	Bases de Datos (OB)
Sistemas de Gestión de Bases de Datos	Gestión de Bases de Datos (OB)
Introducción a la Economía de Empresa	Gestión de Empresas Informáticas (OB)

Ingeniería Informática	Grado de Ingeniería en Tecnologías de la Información
Obligatorias:	
Análisis y Gestión del Desarrollo de Software (9)	Gestión de Procesos (OB)
Inteligencia Artificial e Ingeniería del Conocimiento (9)	Fundamentos de Inteligencia Artificial (OB) Ingeniería y Gestión del Conocimiento (OB)
Lógica Computacional (5)	Lógica y Estructuras Discretas (FB)
Arquitectura e Ingeniería de Computadores (9)	Ingeniería de Computadores II (OB)
Sistemas distribuidos (5)	Aplicaciones Distribuidas (OB)
Sistemas Informáticos III (5)	Tecnología y desarrollo WEB (OB)
Optativas (5 créd):	
Calidad de software	Calidad de software (OB)
Seguridad en las Comunicaciones y en la Información	Procesos y herramientas de gestión de la seguridad en redes (OB)

1.- Los créditos de libre configuración reconocidos originalmente por actividades de extensión universitaria, culturales, innovación o de representación serán reconocidos en el Grado en que se ingresa, a razón de 2 créditos actuales por 1 EC TS (hasta un máximo de 6 créditos ECTS), por coherencia con la diferencia de criterios en la normativa aplicable a partir de la implantación del crédito europeo.

2.- Los créditos cursados por el estudiante (incluyendo créditos de libre configuración cursados) en las enseñanzas de la UNED, que no resultaran reconocidos por la aplicación de las tablas, podrán ser reconocidos a través de:

- El cupo de hasta un máximo de 6 créditos académicos a reconocer por actividades diversas contempladas en el artículo 14.8 del RD 1393/2007,
- los créditos optativos del Grado, en al menos 5 créditos y hasta completar el cupo de optatividad del título. Las materias de formación básica de las enseñanzas del Grado (que no hayan sido ya reconocidas por la aplicación de las tablas) empezando por aquellas ajenas a la rama principal a la que se adscribe el título y hasta un máximo de 24 créditos.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
5049000-28050756	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
5048000-28050756	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
1011000-28050756	Ingeniero en Informática-Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	Rafael	Martínez	Tomás
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Juan del Rosal, 16	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO

			Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	RICARDO	MAIRAL	USON
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Bravo Murillo, 38	28015	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
	M ^a MAGDALENA	ARCILLA	COBIÁN
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Juan del Rosal, 16	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
			Coordinador del Grado

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :02.0 JUSTIFICACION ADECUACION Y PRODECIMIENTOS ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :CE550D4B128F14C3A30ACF2850875016745277D7

Código CSV :320929027464652769264780

Ver Fichero: 02.0 JUSTIFICACION ADECUACION Y PRODECIMIENTOS ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :04.1. SISTEMAS DE INFORMACION PREVIA ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :9C0F14D5EF9815B2F37F8C153EDFAE7853619581

Código CSV :206375152448830258952447

Ver Fichero: 04.1. SISTEMAS DE INFORMACION PREVIA ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 4: Anexo 2

Nombre :04.4. TITULOS PROPIOS.pdf

HASH SHA1 :AAD62C496F017F713C4A5F120951FF41B61DFC00

Código CSV :136098039407943939196036

Ver Fichero: 04.4. TITULOS PROPIOS.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :05.1 DESCRIPCION DEL PLAN DE ESTUDIOS ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :2B3E0FF347071CBB4D550C5FC72796658B6386CA

Código CSV :217619096205489923689994

Ver Fichero: 05.1 DESCRIPCION DEL PLAN DE ESTUDIOS ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :06.1. PERSONAL ACADEMICO ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :81387B873806ACD5B55E38FD75FE0E83DC8DE69E

Código CSV :217619122752638726926633

Ver Fichero: 06.1. PERSONAL ACADEMICO ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre :06.2. OTROS RECURSOS HUMANOS ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :8406CDF7E1907BEACA20234D45952AC24A1CA673

Código CSV :160183148319186705396325

Ver Fichero: 06.2. OTROS RECURSOS HUMANOS ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :07. JUSTIFICACION MEDIOS MATERIALES ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :A71B7350FA2E7E39830493CFCE7FC2B3304CD152

Código CSV :160184866856300546621398

Ver Fichero: 07. JUSTIFICACION MEDIOS MATERIALES ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :08.1. JUSTIFICACION DE LOS INDICADORES PROPUESTOS ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :EA8A5A82CF9882164C4B3774E6AF2205BA5A9801

Código CSV :136098146746247484945103

Ver Fichero: 08.1. JUSTIFICACION DE LOS INDICADORES PROPUESTOS ING TECNOLOGIAS.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10.1. CRONOGRAMA ING TECNOLOGIAS.pdf

HASH SHA1 :CEB5909FFC8242113766B1DD70D84CDFABA8540A

Código CSV :136098158390058816995396

Ver Fichero: 10.1. CRONOGRAMA ING TECNOLOGIAS.pdf

