

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 Católica San Antonio		Escuela Politécnica Superior	30013384
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Informática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad Católica San Antonio			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Belén López Ayuso		DIRECTORA DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		48390774Q	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ LUIS MENDOZA PÉREZ		PRESIDENTE	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		22894000F	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Belén López Ayuso		DIRECTORA DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		48390774Q	
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
CAMPUS DE LOS JERÓNIMOS, S/N		30107	Murcia
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
presidencia@ucam.edu		Murcia	968277803

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: Murcia, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad Católica San Antonio	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Ingeniería del Software				
Mención en Tecnologías de la información				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación	Ingeniería y profesiones afines	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Católica San Antonio				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
066	Universidad Católica San Antonio			
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
6	156	18
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Ingeniería del Software	0.	
Mención en Tecnologías de la información	0.	

1.3. Universidad Católica San Antonio

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
30013384	Escuela Politécnica Superior

1.3.2. Escuela Politécnica Superior

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	Sí
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN

150	150	150
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
150	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	3.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	60.0
RESTO DE AÑOS	3.0	78.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.ucam.edu/servicios/jefatura		
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
CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
T2 - Capacidad de organización y planificación.
T3 - Capacidad de gestión de la información.
T4 - Resolución de problemas.
T5 - Toma de decisiones.
T6 - Trabajo en equipo.
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
T8 - Trabajo en un contexto internacional.
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.
T11 - Razonamiento crítico.
T12 - Compromiso ético.
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
T14 - Aprendizaje autónomo.
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.
T16 - Creatividad e innovación.
T17 - Liderazgo.

T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
T19 - Motivación por la calidad.
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
T21 - Capacidad de reflexión.
EI1 - Conciencia crítica de la existencia de una trascendencia y su vivencia en el hecho religioso.
EI2 - Conocimiento sistemático del hecho religioso en las diversas culturas, así como de su influencia social, ética y cultural.
EI3 - Conocimiento detallado de los contenidos esenciales de la fe cristiana.
EI4 - Conocimiento del comportamiento humano y social.
EI5 - Conocimiento de las grandes corrientes del pensamiento.
EI6 - Conocimiento de problemas éticos actuales relacionados con la actuación humana.
EI7 - Capacidad de conocer y presentar las ideas y planteamientos específicos de la Doctrina Social de la Iglesia.
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.
TI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
TI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
TI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
TI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
TI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
TI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
TI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
TFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

FB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
C1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
C2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
C3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
C4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
C5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
C6 - 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.
C7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
C8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
C9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
C10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
C12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
C13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
C14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
C15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
C16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
C17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
C18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
IS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
IS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

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

No se realizan pruebas de acceso especiales que requieran autorización de la administración competente.

1
NORMATIVA DE ACCESO, ADMISIÓN Y MATRÍCULA
EN TITULACIONES DE GRADO Y MÁSTER DE LA

UCAM

TÍTULO I. GRADOS

La Secretaría Central de la Universidad, es el órgano responsable del proceso de admisión y matriculación de estudiantes en las titulaciones oficiales de Grado, así como de los criterios de valoración de méritos y pruebas específicas utilizadas en dicho proceso. Lleva a cabo su gestión administrativa, así como el archivo y custodia de la documentación derivada de estos procesos.

Con carácter general, una vez concluidas las enseñanzas secundarias que dan acceso a la universidad o, en su caso, las pruebas selectivas correspondientes, los estudiantes pueden solicitar su ingreso en la UCAM.

El aspirante debe presentar la solicitud dentro de los plazos establecidos por el Servicio de Admisiones de Secretaría Central de la Universidad.

El procedimiento de admisión se aplicará por igual a todos los solicitantes que han aportado la documentación dentro de los plazos fijados por la SC, teniendo en cuenta la disponibilidad de plazas ofertadas por la Universidad en el momento de realizar la correspondiente solicitud de admisión. Dicha solicitud podrá hacerse personalmente en dicha Secretaría o a través de vía Web en el siguiente enlace: <https://campus.ucam.edu/curso2013/preinscripcion/?v=>

Solamente en caso de solicitantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, la Universidad dispondrá de procedimientos de admisión diferentes, debido a la necesidad de contrastar la autenticidad de los

2

documentos oficiales que se deben aportar por los solicitantes.

<http://ucam.edu/servicios/secretariacentral/informacion/estudios-universitariosextranjeros>

PLAZO DE SOLICITUD DE ADMISIÓN

Con carácter general, el plazo de solicitud de admisión se inicia en la primera quincena de junio, hasta la primera quincena de octubre. En los días que en cada curso se establezcan por parte de la SC.

REQUISITOS DE ACCESO A LOS ESTUDIOS DE GRADO

Podrán solicitar la admisión en los estudios de Grado, los estudiantes de cualquier distrito universitario que reúnan uno de los siguientes requisitos:

¿ Estar en posesión del título de bachiller y haber superado la prueba de acceso a la universidad (PAU)

¿ Estar en posesión del título de Técnico Superior de Formación Profesional, Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior o equivalentes.

¿ Haber superado la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.

¿ Haber superado los requisitos de acceso de mayores de 40 años con experiencia profesional. Se solicitará por escrito a la Rectora de la UCAM y constará de dos fases: valoración de la experiencia laboral y profesional, debidamente acreditada, en relación con la enseñanza de grado solicitada y entrevista personal con la Dirección del Grado correspondiente, donde se apreciará la madurez e idoneidad de los candidatos para seguir con éxito la carrera solicitada.

<http://www.ucam.edu/servicios/secretariacentral/pruebas-de-acceso-mayoresde-40-y-45-anos>

¿ Haber superado las pruebas de acceso para mayores de 45 años sin experiencia profesional en la temática de los estudios que solicitan y sin acceso por otras vías. Se solicitará por escrito a la Rectora de la Universidad y constará de dos partes, una prueba escrita que consta de un comentario de texto y de lengua castellana y una entrevista personal

3

con la Dirección del título de Grado a la que se acceda, en la que se apreciará la madurez e idoneidad del candidato para superar con éxito la titulación de Grado elegida por el solicitante.

<http://www.ucam.edu/servicios/secretariacentral/pruebas-de-acceso-mayoresde-40-y-45-anos>

¿ Titulados universitarios (graduados, licenciados, diplomados, ingenieros, ingenieros técnicos, arquitectos y arquitectos técnicos).

¿ Estudiantes procedentes de sistemas educativos de países de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito acuerdos internacionales a este respecto que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad. Ver web UNED.

¿ Estudiantes extranjeros (no UE) previa homologación de sus estudios por el título de bachiller español y superación de la prueba de acceso a la universidad.

<http://ucam.edu/servicios/secretariacentral/informacion/estudios-universitariosextranjeros>

¿ Estudiantes que hayan cursado estudios universitarios parciales extranjeros o, que habiéndolos finalizado, no hayan obtenido su homologación en España y deseen continuar estudios en una universidad española. En este supuesto, será requisito indispensable que esta Universidad les haya reconocido al menos 30 créditos.

<http://ucam.edu/servicios/secretariacentral/informacion/estudios-universitariosextranjeros>

¿ Solicitantes que estuvieran en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones del Sistema Educativo Español anteriores a la Ley Orgánica 2/2006.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Toda la documentación necesaria para la solicitud de admisión deberá aportarla el solicitante en la forma en que se le requiera, sin que puedan establecerse excepciones ni en su cantidad, ni en su forma de presentación. La ausencia de uno o más de estos documentos originará la imposibilidad de realizar la apertura del expediente de admisión.

4

Además de presentarla físicamente, el solicitante deberá subir los siguientes documentos como anexo en la pestaña número 2 de la solicitud de admisión: <https://campus.ucam.edu/curso2013/preinscripcion/?v=>

¿ DNI/Pasaporte (en caso de extranjeros).

¿ 1 Fotografía.

¿ Certificado médico oficial (sólo estudiantes de CAFD)

Dependiendo del tipo de acceso el solicitante deberá presentar:

Tarjeta de Selectividad/PAU /Mayores 25 años (es obligatoria para todos aquellos que hayan superado su acceso a la universidad a través de esta vía)

Expediente Académico Personal y Título. (deberá presentar un certificado académico de calificaciones, en el que se hará mención expresa a la finalización de dichos estudios, así como en su caso, la solicitud del correspondiente título. Además, en el caso de acceso con título universitario, la nota media del mencionado certificado estará calculada conforme a las directrices fijadas en el R.D. 1125/2003 de 5 de septiembre)

Credencial UNED (Para solicitantes de un país extranjero perteneciente a la UE que no estén en posesión de un título universitario)

Mayor de 40/45 años (Tarjeta que le entregue la UCAM después de la fase de acceso. Estas dos vías de acceso tendría que realizarlas el solicitante con la UCAM. No son válidas las de otras universidades)

ADMISIÓN EN TÍTULOS DE GRADO

Con carácter general, la SC pondrá a disposición de los solicitantes la consulta de admisión cada martes de la semana posterior a la realización del test de personalidad: <https://campus.ucam.edu/curso2013/preinscripcion/?v=>, exceptuando los Grado de Enfermería y Medicina.

Para los solicitantes de las titulaciones de Enfermería y Medicina en las que la demanda excede de la oferta, la UCAM podrá disponer de fechas de admisión diferentes que serán debidamente comunicadas al solicitante. Los criterios de admisión en estos Grados son los siguientes:

5

¿ Grado en Enfermería: Tendrán prioridad los estudiantes de PAU con la opción preferente de Ciencias de la Salud, que accederán en orden de su nota media, que tendrá en cuenta las calificaciones de las materias de la fase específica, de acuerdo al anexo I de la Orden EDU/1434/2009, de 29 de mayo. En otras opciones distintas, se accederá por orden de nota media de selectividad. Para los estudiantes procedentes de Ciclos Formativos de Grado Superior (rama sanitaria), se admitirán por orden de la nota media del expediente académico. En función de la disponibilidad de plazas también podrán acceder titulados universitarios y estudiantes por pruebas de mayores de 25, 40 y 45 años.

¿ Grado en Medicina: Tendrán prioridad, por orden de nota media de PAU, los estudiantes con la opción de Ciencias de la Salud y con nota media igual o superior a 11 en base 14. Solo se admitirán las calificaciones de la fase específica de los dos últimos cursos académicos.

Nota importante: Para aquellos solicitantes que finalmente sean admitidos y que procedan de Selectividad/PAU/ Mayor de 25 años y los solicitantes que son admitidos con reconocimiento de créditos, Secretaría Central les proporcionará la Carta Oficial de Admisión para que procedan a realizar la oportuna solicitud de Traslado de Expediente desde la Universidad donde realizó las pruebas selectivas/estudios universitarios.

PRUEBAS DE ADMISIÓN (Test psicotécnico)

Los solicitantes de titulaciones de Grado en modalidad presencial deberán realizar una prueba consistente en un test de personalidad.

Están exentos de la realización de la misma los estudiantes que previamente hayan sido alumnos de la UCAM, independientemente de si han terminado su titulación o no, así como los solicitantes de cursos de adaptación al Grado.

Fechas de la prueba de admisión

La prueba de Admisión se realizará todos los días a partir del 15 de junio, de 9 a 13:00 horas.

Será obligatorio entregar la documentación correspondiente a la solicitud de admisión con anterioridad a dicha prueba. La no presentación de estos documentos será causa de exclusión en el proceso de admisión.

6

El solicitante se presentará a dicha prueba provisto de su correspondiente D.N.I./Pasaporte/N.I.E.

MATRÍCULACIÓN DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN TÍTULOS DE GRADO

Una vez admitido, el estudiante formalizará su matrícula a partir de las fechas que disponga la Universidad, siguiendo las indicaciones de SC.

La Secretaría Central, activará la matrícula que estará disponible a través de la página Web y en la propia SC. Asimismo proporcionará de nuevo la carta de admisión, si el alumno la necesitara para efectuar, si procede, el correspondiente Traslado de Expediente.

Para los estudiantes que accedan con Reconocimientos de Créditos, dependiendo de la titulación, Secretaría Central establecerá dos modalidades de matrícula. O bien, el alumno, previa cita, acude directamente a Secretaría en el día y la hora indicadas, o bien, su matrícula se puede hacer on-line previo aviso de Secretaría Central.

ANULACIÓN DE MATRÍCULA DE ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN TÍTULOS DE GRADO

Se admitirá la anulación de matrícula, con devolución del importe abonado, excepto el fijado en concepto de preinscripción, cuando se solicite como máximo 15 días antes del inicio del curso o por causas imputables a la universidad.

La anulación se efectuará de oficio por la Universidad cuando el estudiante no reúna alguno de los requisitos necesarios para formalizar la matrícula o cuando no haya hecho efectivo el pago de la matrícula dentro de los plazos establecidos.

7

TÍTULO II. MÁSTER UNIVERSITARIO

La Secretaría de Postgrado y Títulos Propios (SP) es el órgano que lleva a

cabo la gestión administrativa relacionada con la admisión y matriculación de alumnos de las titulaciones oficiales de Máster, así como el archivo y custodia de la documentación derivada de estos procesos.

El órgano responsable del proceso de admisión en cada titulación es la Comisión de Admisión del título, integrada por los responsables académicos de la Dirección del Máster en cuestión y un representante de la Secretaría de Postgrado.

Con carácter general, el requisito de acceso para el acceso a los estudios de Máster Universitario, es estar en posesión de un título universitario, además de los criterios de admisión fijados en la correspondiente memoria verificada de cada uno de los másteres ofertados por la UCAM.

El aspirante debe presentar la solicitud dentro de los plazos establecidos por la SP de la Universidad.

El procedimiento de admisión se aplicará por igual a todos los solicitantes que han aportado la documentación dentro de los plazos fijados por la SP, teniendo en cuenta la disponibilidad de plazas ofertadas por la Universidad en el momento de realizar la correspondiente solicitud de admisión. Dicha solicitud podrá hacerse a través de la Web en el siguiente enlace:

<http://ucam.edu/admision/admision-postgrados>

PLAZO DE SOLICITUD DE ADMISIÓN

Con carácter general, el plazo de solicitud de admisión se inicia en el mes de abril hasta quince días antes del comienzo de cada uno de los Máster ofertados.

REQUISITOS DE ACCESO A LOS ESTUDIOS DE MÁSTER

Podrán solicitar la admisión en los estudios oficiales de postgrado de la UCAM los alumnos que cumplan uno de los siguientes requisitos establecidos en el artículo 16 del R.D. 1393/2007:

8

1. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.

2. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

El apartado 1 del artículo 17 del citado R.D. detalla que los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la Universidad y vengán detallados en su memoria de verificación, que puede consultarse en la web de cada título

http://ucam.edu/estudios/postgrados#master_oficial

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Toda la documentación necesaria para la solicitud de admisión deberá aportarla el alumno en la forma en que se requiera, sin que puedan establecerse excepciones ni en su cantidad ni en su forma de presentación. La ausencia de uno o más de estos documentos originará la imposibilidad de realizar la apertura del expediente de admisión. Se requerirá en todos los casos:

Impreso de Solicitud de inscripción debidamente formalizado, firmado por el alumno y sellado por la Entidad Bancaria junto con el justificante del ingreso. Para cumplimentar dicho impreso, el alumno debe entrar en el Sistema de inscripción online de la UCAM

<https://campus.ucam.edu/web/preinscripcion> y seguir las instrucciones detalladas. Este documento debe entregarse en papel en el Centro de Formación de Postgrado de la UCAM, además de ser escaneado y cargado en el Sistema de inscripción online.

9

1 Fotografía tamaño carnet digitalizada, en formato JPG cuyo nombre de archivo será el DNI del alumno. Dicho archivo con la imagen del alumno deberá subirse al Sistema de inscripción online.

2 fotocopias del D.N.I. (anverso y reverso) debidamente compulsadas o del Pasaporte, en el supuesto de que el solicitante sea extranjero. En cualquier caso, este documento debe entregarse en papel en el Centro de Formación de Postgrado de la UCAM, además de ser escaneado y cargado en el Sistema de inscripción online.

2 fotocopias de la certificación académica de finalización de estudios en la que se indique que el alumno ha satisfecho los derechos de expedición del título universitario que da acceso al Máster. En cualquier caso, este documento debe entregarse en papel en la Secretaría de Postgrado de la UCAM, además de ser escaneado y cargado en el Sistema de inscripción online.

En el caso de estudios que tengan como Requisito de Acceso y/o Expedición de título presentar un nivel de Lengua Extranjera, el solicitante deberá aportar la certificación que acredite el dominio de una lengua extranjera reconocida en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas.

Si la certificación académica de finalización de estudios presentada por el solicitante es de estudios procedentes de países de la Unión Europea, deberá entregarse la traducción jurada del documento.

Si la certificación académica de finalización de estudios presentada por el interesado es de estudios no procedentes de la Unión Europea, deberá ser legalizada de acuerdo a los convenios en vigor de reconocimiento recíproco de

títulos (Convenio de La Haya o Convenio Andrés Bello) o en última instancia por vía diplomática, para países que no han firmado acuerdo alguno al respecto.

ADMISIÓN EN TÍTULOS DE MÁSTER

Los criterios de admisión en cada uno de los títulos de Máster ofertados por la Universidad, vendrán recogidos en las correspondientes memorias de verificación, que se puede consultar en http://ucam.edu/estudios/postgrados#master_oficial

10

ANULACIÓN DE MATRÍCULA DE ESTUDIANTES DE MÁSTER

Se admitirá la anulación de matrícula, con devolución del importe abonado, excepto el fijado en concepto de preinscripción, cuando se solicite como máximo 30 días antes del inicio del curso o por causas imputables a la universidad.

La anulación se efectuará de oficio por la Universidad cuando el estudiante no reúna alguno de los requisitos necesarios para formalizar la matrícula o cuando no haya hecho efectivo el pago de la matrícula dentro de los plazos establecidos.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Consiste en la prestación de apoyo, por parte de los profesores, en el proceso de elección de las asignaturas a cursar. El alumno podrá ponerse en contacto con el Equipo Directivo de la Titulación mediante los correos electrónicos (¿@ucam.edu) y telefónicamente, ofreciendo al estudiante toda la información académica necesaria para llevar a cabo con éxito su matriculación. También se facilitan los procedimientos de matriculación mediante la web de la UCAM, en este caso será el servicio de admisiones y matrícula el que dará dicho apoyo, a todos los estudiantes de la UCAM, tanto de primer curso, como de cursos superiores.

Al inicio del curso académico los matriculados en el Grado en Ingeniería Informática tendrán una Sesión de Acogida. Esta sesión estará dirigida por el director/a de la titulación, y su objetivo será proporcionar a todos los estudiantes la información necesaria para un mejor aprovechamiento de su actividad académica. Para ello se programará una sesión de acogida anual en el mes de septiembre, que se presentará en formato digitalizado en el Campus Virtual.

Del mismo modo se celebrarán reuniones del Equipo Directivo con los representantes de estudiantes (delegados y subdelegados), con el objetivo de informar sobre los asuntos y decisiones del Equipo Directivo que sean de su interés y recoger sus propuestas de mejora. Toda la información ofrecida a los estudiantes en todas las actividades anteriores, que forman parte del plan de acogida de la titulación, estará disponible en todo momento a través de diferentes medios de forma simultánea: Web del Grado en Ingeniería Informática, Guía Docente del Grado en Ingeniería Informática, Guía del Alumno del Campus Virtual, además del resto de información general digitalizada de la Universidad.

Desde la dirección de este Grado en Ingeniería Informática se conformará una comisión compuesta por el Director y los coordinadores de cada uno de los módulos para apoyar y orientar a los estudiantes por medio de tutorías presenciales cuyos horarios se fijaran a principio de curso. Se medirá el grado de satisfacción de los alumnos y el de consecución de los objetivos fijados, mediante encuestas que se pasarán tras la finalización de los estudios, sirviendo así como herramientas de mejora para futuras ediciones.

Además, La UCAM crea desde el comienzo de su actividad el Servicio de Tutoría, formado por un Cuerpo Especial de Tutores, integrado principalmente por psicólogos y pedagogos, encargado del seguimiento personal y académico del alumno de nuevo ingreso, desde el inicio de sus estudios hasta la finalización de los mismos, siendo su misión fundamental contribuir a la formación integral del alumno, atendiendo a su dimensión como persona, centrandose sus funciones en los valores y virtudes del humanismo cristiano. En esta dirección <http://ucam.edu/servicios/tutorias> los alumnos que se encuentren cursando el Grado de Ingeniería Informática podrán obtener toda la información necesaria así como la Guía de Tutorías personales.

Hay establecido un perfil de tutor que abarca la formación técnica y específica, siendo esta última objeto de actualización permanente a través de los planes de formación que se desarrollan cada curso académico. El trabajo se realiza en dos líneas, de forma personalizada y en grupos reducidos. Cada curso académico, se fijan los objetivos a conseguir en las diferentes titulaciones que se imparten.

Destacar también que están desarrollados los procedimientos de desarrollo de las funciones del tutor, adjudicación de alumnos, presentación del Servicio a los estudiantes de nuevo ingreso y procedimiento de presentación a sus padres basado en el documento [¿Educar para la excelencia¿](#).

Más recientemente (curso académico 2005-2006) se crea el SEAP, que tiene como misión fundamental la evaluación y asesoramiento psicológico a los alumnos y personal de la Universidad. Además presta apoyo y orientación a los tutores para atender adecuadamente la problemática que presentan los estudiantes.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	88,5

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTOS DE CRÉDITOS

De acuerdo con el *Artículo 6, Punto 7 del Real Decreto 861/2010*, que modifica el *Real Decreto 1393/2007* por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, 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*.

Cuando un alumno solicite el reconocimiento de créditos que procedan de otros títulos de grado o de los primeros ciclos de títulos correspondientes a ordenaciones anteriores, la *Comisión de Reconocimiento del Título (CRT)* examinará si la materia cursada se adecúa en sus competencias y conocimientos a alguna materia del plan de estudios de *Grado en Ingeniería Informática*, teniendo en cuenta el informe del Departamento afectado o los precedentes en la misma materia, Centro y Universidad. De existir esta adecuación la reconocerá como equivalente a dicha materia del plan de estudios de *Grado en Ingeniería Informática*. En caso contrario, la *CRT* denegará el reconocimiento. Previo al reconocimiento o denegación, pasará a la *Comisión de Transferencia y Reconocimiento de créditos de la Universidad*, para supervisar la decisión tomada.

La *UCAM* ha creado la *Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos (CRU)*, integrada por responsables de la Jefatura de Estudios, Vicerrectorado de Alumnado, Vicerrectorado de Ordenación Académica, Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, Secretaría General y Dirección del Título, y ha elaborado la normativa al efecto. *Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas de Grado y Postgrado en la Universidad Católica San Antonio de Murcia* según se establece en el *Artículo 6 del R. D. 1393/2007, de 29 de octubre*. Además de lo establecido en dicho artículo, se establecerán las siguientes reglas básicas, recogidas en el artículo 13 del referido R. D.

Miembros de esta Comisión han participado en el *Taller sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos*, organizado por el *Ministerio de Ciencia e Innovación* y celebrado en la *Universidad de Alicante*, el 6 de noviembre de 2008, al objeto de contrastar experiencias con otras universidades sobre dicha normativa.

- a) Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
- b) 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.
- c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

Los estudiantes que quieran solicitar reconocimiento de créditos en el momento de la preinscripción, accederán mediante la web a los impresos correspondientes, según el procedimiento, fechas y criterios establecidos por la *Secretaría de la UCAM*, con el objetivo de llevar a cabo el procedimiento de reconocimiento de créditos según la Normativa de la Universidad a tal caso y expuesta anteriormente.

Sólo se reconocerán asignaturas en su totalidad.

Los certificados acreditativos correspondientes, aportados por el estudiante, se evaluarán, en tiempo y forma; y la *Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Grado en Ingeniería Informática* elevará un informe, y tras la validación, la Secretaría comunicará la resolución al estudiante.

De acuerdo con el artículo seis, *Puntos 2 y 3 del Real Decreto 861/2010*, 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. 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.

Para simplificar y sistematizar los procedimientos de los puntos anteriores, la *Comisión de Transferencia y Reconocimiento de Créditos de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (CRU)*, podrá aprobar y mantener una tabla de reconocimiento de materias de las restantes titulaciones de grado impartidas en esta Universidad.

La *CRU*, velará por el cumplimiento del proceso de reconocimiento y transferencia de créditos, así como resolverá, si existen en su caso, las alegaciones que pudiera realizar el estudiante mediante instancia en Secretaría General dirigida al órgano competente.

De acuerdo con el *Artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de 2001*, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de al menos 6 créditos del total del plan de estudios cursado. Este reconocimiento se aplicará a las asignaturas optativas.

Reconocimientos de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias

La comisión de Reconocimiento y Transferencia del Título ha realizado un profundo estudio de reconocimiento de créditos del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática adaptado a la Resolución 8 de junio de 2009 con los siguientes títulos de Ciclos formativos de Grado Superior:

- Real Decreto 686/2010, de 20 de mayo, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web y se fijan sus enseñanzas mínimas
- Real Decreto 450/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 1629/2009, de 30 de octubre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 883/2011, de 24 de junio, por el que se establece el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos y se fijan sus enseñanzas mínimas.

En dichos Reales Decretos quedan establecidos, entre otras cuestiones, criterios de evaluación, número de créditos y contenidos básicos de cada uno de los módulos que componen cada una de las titulaciones. En base a ello y teniendo en cuenta el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos descrito con anterioridad se han elaborado unas tablas de reconocimiento que se muestran a continuación:

Reconocimientos para el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web

Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web		Grado en Ingeniería Informática	
Módulo	ECTS	Asignatura	ECTS
483 Sistemas Informáticos.....10,0 (1)...3,15 373 Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de .Información.....7,0	619 Formación en Centros de Trabajo Total: 20,15	Laboratorio de Informática 6,0 Redes de Computadores 6,0 Sistemas Operativos6,0	Total: 18,0
484 Bases de datos12,0 615 Diseño de Interfaces Web9,0	487 Entornos de Desarrollo6,0 Total: 27,0	Bases de datos6,0 Sistemas de Gestión de la Información6,0 Ingeniería del Software6,0 Interfaz Persona Máquina4,5	Total: 22,5
618 Empresa e Iniciativa Emprendedora.....4,0	617 Formación y Orientación Laboral5,0 Total: 9,0	Fundamentos y Organización de Empresas ¿6,0	Total: 6,0
616 Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Web5,0 619 Formación en Centros de Trabajo (2).....18,85	Total: 23,85	Proyecto Integral de Tecnologías de la Información6,0	Total: 6,0
485 Programación14,0	Total: 14,0	Programación Orientada a Objetos 4,5 Fundamentos de Programación I 4,5	Total: 9,0
612 Desarrollo Web en Entorno Cliente 9,0 614 Despliegue de Aplicaciones Web5,0	613 Desarrollo Web en entorno Servidor.....12,0 Total: 26,0	Programación Web4,5 Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas I ..4,5 Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas II ..6,0	Total: 15,0

(1) Se le ha asignado un creditaje de 3.15 ECTS sobre 22 ECTS globales en base al resultado de aprendizaje 4 ¿ *Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso¿* del módulo ¿ *Formación en Centros de Trabajo¿*.

(2) Se le ha asignado un creditaje de 18.85 ECTS sobre 22 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 5, 6 y 7 del módulo ζ Formación en Centros de Trabajo.

Reconocimientos para el título de Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma

Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma		Grado en Ingeniería Informática	
Módulo	ECTS	Asignatura	ECTS
483 Sistemas Informáticos ζ 3,15 373 Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información ζ 13,15	10,0 495 Formación en Centros de Trabajo (3) Total: 39,0	Laboratorio de Informática ζ 6,0 Redes de Computadores ζ 6,0 Sistemas Operativos ζ 6,0	6,0 6,0 6,0 Total: 18,0
484 Bases de Datos ζ 11,0 486 Acceso a Datos Entornos de Desarrollo ζ 6,0 488 Desarrollo de Interfaces	ζ 9,0 487 Total: 35,0	Bases de Datos ζ 6,0 Sistemas de Gestión de la Información ζ 6,0 Programación Visual Avanzada ζ 6,0 Ingeniería del Software ζ 6,0 Interfaz Persona Máquina ζ 4,5	6,0 6,0 6,0 6,0 4,5 Total: 28,5
494 Empresa e Iniciativa Emprendedora ζ 4,0 493 Formación y Orientación Laboral ζ 5,0	Total: 9,0	Fundamentos y Organización de Empresas ζ 6,0	Total: 6,0
492 Proyecto de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma ζ 5,0 495 Formación en Centros de Trabajo (4) ζ 18,85	Total: 23,85	Proyecto Integral de Tecnologías de la Información ζ 6,0	Total: 6,0
485 Programación ζ 14,0	Total: 14,0	Programación Orientada a Objetos ζ 4,5 Fundamentos de programación I ζ 4,5	Total: 9,0
489 Programación Multimedia y Dispositivos Móviles ζ 7,0		Aplicaciones para dispositivos móviles ζ 4,5	
490 Programación de Servicios y Procesos. ζ 5,0		Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas ζ 4,5	
491 Sistemas de Gestión Empresarial ζ 6,0		Soluciones Informáticas para la Empresa ζ 6,0	

(3) Se le ha asignado un creditaje de 3.15 ECTS sobre 22 ECTS globales en base al resultado de aprendizaje 4 ζ Gestiona y utiliza sistemas informáticos y entornos de desarrollo, evaluando sus requerimientos y características en función del propósito de uso ζ del módulo ζ Formación en Centros de Trabajo.

(4) Se le ha asignado un creditaje de 18.85 ECTS sobre 22 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 5, 6 y 7 del módulo ζ Formación en Centros de Trabajo.

Reconocimientos para el título de Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red

Técnico Superior en Administración de Sistemas Informáticos en Red		Grado en Ingeniería Informática	
Módulo	ECTS	Asignatura	ECTS
369 Implantación de Sistemas Operativos (5) ζ 7,5 371 Fundamentos de Hardware ζ 6,0 373 Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestión de Información... ζ 7,0 374 Administración de Sistemas Operativos (6)..... ζ 4,6	Total: 25,1	Laboratorio de Informática ζ 6,0 Estructura de Computadores ζ 6,0 Fundamentos de Computadores ζ 4,5 Sistemas Operativos ζ 6,0	Total: 22,5
369 Implantación de Sistemas Operativos (7)..... ζ 7,5 370 Planificación y Administración de Redes..... ζ 12,0 374 Administración de Sistemas Operativos (8)..... ζ 3,4 375 Servicios de Red e Internet... ζ 8,0 378 Seguridad y Alta Disponibilidad (9) ζ 5,1	Total: 36,0	Redes de Computadores ζ 6,0 Tecnologías Avanzadas de Comunicación ζ 6,0 Administración de Sistemas... ζ 6,0 Seguridad en la Información ζ 4,5	Total: 22,5
378 Seguridad y Alta Disponibilidad (10) ζ 0,9 379 Proyecto de Administración de Sistemas		Fundamentos y Organización de Empresas ζ 6,0 Aspectos Legales y Éticos de la Informática ζ 4,5 Proyecto Integral de	

Informáticos en Red 5,0 380 Formación y Orientación Laboral 5,0 382 Formación en Centros de Trabajo 22,0 Total: 32,9	Tecnologías de la Información6,0 Total: 22,5
372 Gestión de Base de Datos 11,0 377 Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos 5,0 Total: 16,0	Bases de datos 6,0 Sistemas de Gestión de la Información 6,0 Administración de Bases de Datos 4,5 Total: 16,5
376 Implantación de Aplicaciones Web 6,0	Programación Web 4,5

- (5) Se le ha asignado un creditaje de 7.5 ECTS sobre 15 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 1, 2, 3 y 6 del módulo *Implantación de Sistemas Operativos*.
- (6) Se le ha asignado un creditaje de 4.6 ECTS sobre 8 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 2, 3, 6 y 7 del módulo *Administración de Sistemas Operativos*.
- (7) Se le ha asignado un creditaje de 7.5 ECTS sobre 15 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 4, 5, 7 y 8 del módulo *Implantación de Sistemas Operativos*.
- (8) Se le ha asignado un creditaje de 3.4 ECTS sobre 8 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 1, 4 y 5 del módulo *Administración de Sistemas Operativos*.
- (9) Se le ha asignado un creditaje de 5.1 ECTS sobre 6 ECTS en base a los resultados de aprendizaje 1, 2, 3, 4, 5 y 6 del módulo *Seguridad y Alta Disponibilidad*.
- (10) Se le ha asignado un creditaje de 0.9 ECTS sobre 6 ECTS en base al resultado de aprendizaje 7 del módulo *Seguridad y Alta Disponibilidad*.

Reconocimientos para el título de Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos

Técnico Superior en Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos		Grado en Ingeniería Informática	
Módulo	ECTS	Asignatura	ECTS
551 Elementos de Sistemas de Telecomunicaciones 8,0	8,0	Física 6,0	6,0
525 Configuración de Infraestructuras de Sistemas de Telecomunicaciones y Redes Locales 8,0 552 Sistemas Informáticos y Redes Locales 11,0 553 Técnicas y Procesos en Infraestructuras de Telecomunicaciones 8,0 555 Redes Telemáticas 9,0 Total: 36,0	36,0	Laboratorio de Informática 6,0 Redes de Computadores 6,0 Tecnologías Avanzadas de Comunicación 6,0 Administración de Sistemas 6,0 Total: 24,0	24,0
560 Empresa e Iniciativa Emprendedora 4,0 559 Formación y Orientación Laboral 5,0 Total: 9,0	9,0	Fundamentos y Organización de Empresas 6,0 Total: 6,0	6,0
558 Proyecto de Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos 5,0 601 Gestión de Proyectos de Instalaciones de Telecomunicaciones 6,0 561 Formación en Centros de Trabajo 22,0 Total: 33,0	33,0	Proyecto Integral de Tecnologías de la Información 6,0 Total: 6,0	6,0

Normativa sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las enseñanzas de Grado y Máster

PRESENTACIÓN

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales y el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que modifica al anterior; recoge en su artículo 6, que para hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro como fuera del territorio nacional, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos. El citado artículo establece unas definiciones para el reconocimiento y para la transferencia que modifican sustancialmente los conceptos de convalidación, adaptación, etc. que hasta ahora se venían empleando. A su vez, la permanencia y progresiva extinción de los planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, crea situaciones que son necesarias regular y por ello resulta imprescindible establecer un sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, en el que los créditos cursados por un estudiante en una universidad puedan ser reconocidos e incorporados a su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el R.D. 1044/2003, de 1 de agosto.

Uno de los objetivos de la Universidad Católica San Antonio es fomentar la movilidad de sus estudiantes para potenciar su desarrollo académico y personal, por ello, además de lo señalado en el artículo 6 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y concretamente, respetando las reglas básicas establecidas en el artículo 13 del R.D. 1393/2007, y la modificación en la redacción de este artículo en el R.D. 861/2010, de 2 de julio, sobre enseñanzas de Grado y Master, la UCAM ha desarrollado la siguiente normativa sobre reconocimiento y transferencia de créditos de aplicación a sus estudiantes.

1.ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de la presente normativa son las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y Master, según señalan las disposiciones establecidas en los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y su modificación en el R.D. 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

2.COMISIONES DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

(CRC Y CRT)

2.1. Composición de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad (CRC) y sus competencias

Composición:

1. Vicerrector (que actuará como presidente).
2. Jefe de Estudios.
3. Jefe de Secretaría Central, que actuará como Secretario de la Comisión.
4. Director de Calidad.
5. Un miembro de la Comisión de Planificación y Acreditación (CPA) designado por el Consejo de Gobierno de la UCAM, siempre que la situación lo requiera.

Competencias:

- Resolver, en su caso, las propuestas de resolución emitidas por las distintas comisiones de las titulaciones (CRT), sobre las solicitudes de reconocimiento/transferencia de créditos realizadas por los estudiantes.
- Velar por el cumplimiento del proceso de reconocimiento y transferencia de créditos, así como resolver, en su caso, las alegaciones que pudiera realizar el estudiante mediante instancia dirigidas al Presidente de la Comisión (CRC).

2.2. Composición de la Comisión y Reconocimiento y Transferencia de Créditos del Título (CRT) y sus competencias

Composición:

1. Decano, Vicedecano/Director.
2. El Secretario de la titulación.
3. Tutor de movilidad.
4. Un profesor coordinador de materias de curso.
5. Profesor miembro de la comisión de Prácticas externas.

La CRT elaborará y mantendrá actualizadas las tablas de reconocimiento automáticas, que serán validadas por la CRC. Dichas tablas deberán ser publicitadas, una vez validadas por la CRC, por la Secretaría del Título.

La CRT, será la encargada, a la vista de la documentación aportada por el estudiante, de elevar la propuesta de resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos a la CRC.

1. DEFINICIONES

a) Reconocimiento de créditos

El reconocimiento de créditos ECTS implica la aceptación por la Universidad Católica San Antonio de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas superiores oficiales o no oficiales (títulos propios universitarios), así como por la experiencia laboral o profesional relacionada con el título al que se accede, son computados a efectos de la obtención de un título oficial.

b) Transferencia de créditos

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

c) Suplemento Europeo al Título

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos, los superados y otros créditos que el alumno haya superado para la obtención del correspondiente título de Grado, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

d) Resolución de Reconocimiento y Transferencia

Se denomina así al documento por el cual la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos acuerda el reconocimiento de los créditos objeto de solicitud.

4. NORMAS SOBRE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

4.1. Criterios Generales

4.1.1. Formación Básica

a) A partir del curso 2015/16, y en aplicación del *Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, 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 el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado*, siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos el 15 por ciento de los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

Reconocimientos por formación básica - criterios de mínimos

Total ECTS título	25 % FB	60 % de la FB asociada a la rama del título	Retos por FB
180	45	27	6
240	60	36	6
300	75	45	12
360	90	54	12

b) En el caso de titulaciones adscritas a diferente rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas materias de formación básica que pertenezcan a la rama de conocimiento de la titulación de destino.

En ambos casos, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos resolverá, a solicitud del estudiante, y con el informe de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia del Título (CRT) a qué materias de éstas se imputan los créditos de formación básica de la rama de conocimiento superados en la titulación de origen. En el supuesto contemplado en apartado b), los reconocimientos se efectuarán teniendo en cuenta la adecuación entre competencias y los conocimientos asociados a dichas materias.

Sólo en el caso de que se haya obtenido un número de créditos menor asociado a una materia de formación básica de origen, la Comisión de Reconocimiento del Título establecerá, la necesidad o no de completar la materia de destino por aquellos complementos formativos que se diseñen para adquirir las correspondientes competencias.

4.1.2. Enseñanzas de Grado. Resto de créditos (materias de otras ramas de conocimiento, obligatorias, optativas, prácticas externas y Trabajo Fin de Grado).

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

No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los Trabajo Fin de Grado (TFG), según se establece en el artículo 6 del R.D. 861/2010, de 2 de julio.

4.1.3 Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Máster.

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a asignaturas superadas en enseñanzas oficiales de Máster, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas de origen y las previstas en el plan de estudios del Máster.

Podrán reconocerse créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de Licenciatura, Ingeniería Superior o Arquitectura, siempre y cuando procedan de asignaturas vinculadas al segundo ciclo de las mismas y atendiendo a la adecuación de competencias entre las materias de origen y las de destino del reconocimiento.

Se podrán reconocer créditos cursados en enseñanzas oficiales de Doctorado reguladas tanto por el R.D. 1393/2007 y R.D. 99/2011, como por los anteriores R.D. 185/1985, R. D. 778/1998 y R.D. 56/2005, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el Máster.

No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a Trabajo Fin de Master (TFM), según se establece en el artículo 6 del R.D. 861/2010, de 2 de julio.

4.1.4. Criterios adicionales

a) Serán objeto de reconocimiento los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes a los estudios oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas.

b) Tal y como recoge el R.D. 861/2010, de 2 de Julio, en su punto cinco apartado 8. En el caso de los estudios de Grado, la Universidad reconocerá, dependiendo de su plan de estudios, al menos 6 créditos, por participación en actividades universitarias de tipo cultural, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con la normativa que sobre actividades de tipo extracurricular desarrolle la Universidad Católica. Este tipo de créditos se imputarán con carácter general a los créditos de asignaturas optativas y cuando el plan de estudios no tenga el mínimo de optatividad contemplada de 6 créditos, serán susceptibles de reconocimiento las materias afines de contenido relacionado con los contenidos reflejados en las actividades aportadas. Los estudiantes que hayan cursado enseñanzas oficiales previas al R.D. 1393/2007 solicitarán el reconocimiento por las actividades anteriormente citadas, que deberán acreditar y que podrán ser reconocidas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, a propuesta de la CRT. Estas actividades aparecerán como reconocidas APTAS. (Ver Anexo I).

c) Podrán ser reconocidos créditos académicos por la actividad profesional y laboral desarrollada por el estudiante. La CRT elaborará las directrices básicas y las correspondientes tablas de reconocimiento por experiencia profesional, relacionadas con la/s materias objeto de reconocimiento.

d) Igualmente, podrán ser reconocidos créditos de formación de enseñanzas universitarias no oficiales donde hayan sido adquiridas las competencias objeto de reconocimiento, previa acreditación del programa de estudios cursados.

e) En el caso de los apartados c) y d), el número de créditos reconocidos no superará, en su conjunto el 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, *de acuerdo al artículo 6 del R.D. 1393/2007, en versión dada por el R.D. 861/2010.*

f) Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente reconocerse en un porcentaje superior al señalado en el apartado e) o en su caso ser reconocidos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial, de conformidad *artículo 6 del R.D. 1393/2007, en versión dada por el R.D. 861/2010.*

g) Así mismo, y según recoge el citado R. D. 861/2010, de 2 de julio, podrán ser objeto de reconocimiento, los créditos cursados en otras enseñanzas oficiales superiores: Enseñanzas Artísticas Superiores y Ciclos Formativos de Grado Superior (Técnico Superior o equivalente). A tal fin la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, a través de las CRTs de las diversas titulaciones, encargará las correspondientes tablas de equivalencia para reconocimiento de créditos de los estudiantes que accedan a la universidad desde las enseñanzas oficiales superiores no universitarias.

h) Solo se podrá reconocer, en cualquier caso, la totalidad de la unidad certificable solicitada por el estudiante; no pudiéndose reconocer parcialmente una asignatura.

4.2 Reconocimiento de créditos desde una titulación actual (LRU) a un Grado.

4.2.1. Reconocimiento de los estudios de un titulado (LRU) cuya titulación de origen pertenezca a la misma rama de conocimiento.

Serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos de formación básica del título presentado (LRU). En este caso, la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de Créditos hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo.

En el caso del resto de créditos serán reconocidos por asignatura/s.

4.3 Homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

a) Serán reconocibles parcial o totalmente aquellos títulos extranjeros de educación superior que establezca el Ministerio de Educación Español, o cualquier otra administración pública competente, de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente.

b) Los alumnos que deseen solicitar el reconocimiento de materias cursadas en estudios superiores oficiales extranjeros y títulos propios universitarios deberán ajustarse a los requisitos establecidos en el Real Decreto 285/2004, de 20 febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y/o convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior así como a las órdenes ministeriales que lo desarrollan (Orden ECI/3686/2004, Orden ECI/1712/2005 y Orden ECI/1519/2006).

c) En lo que respecta a las profesiones relacionadas con las Ciencias de la Salud, los poseedores de un título universitario extranjero que desee ejercer profesionalmente en España, además de homologar su título, habrán de cumplir con lo establecido en los Reales Decretos 183/2009, de 8 de febrero, y 459/2010, de 16 de abril.

d) Los criterios aplicables al reconocimiento de materias provenientes de títulos extranjeros, serán los mismos que para el reconocimiento de créditos en los estudios oficiales de Grado y Máster. De modo que cuando el alumno acceda a una titulación universitaria oficial por cursar o haber cursado estudios oficiales extranjeros, totales o parciales, serán susceptibles de reconocimiento las materias cursadas en las titulaciones extranjeras cuando las competencias adquiridas por el alumno en los estudios de origen sean similares a las que se obtendrían en los estudios para los que se solicita reconocimiento de créditos.

e) La conversión de las calificaciones obtenidas en un título extranjero de educación superior se hará conforme a lo establecido en la tabla de conversión incorporada como ANEXO a la presente normativa.

Esta tabla de equivalencias se ha elaborado por países, no obstante la autonomía de la que disponen las Instituciones de Enseñanza Superior de algunos de ellos en cuanto a la asignación de calificaciones, pudiendo variar de una institución a otra. Se ha intentado recoger tal variedad de situaciones, no obstante la amplia casuística, pudiendo existir supuestos que hayan quedado fuera de ella. Dicha casuística deberá ser tenida en cuenta, en su caso.

Así mismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial, la mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos con una calificación reconocida igual o superior a 9.0. El número de alumnos que obtengan esta mención no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una materia, teniendo en cuenta tanto a los que cursen la materia como a los que la reconozcan, en el correspondiente curso académico; salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

5. NORMAS SOBRE TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

1. En el expediente académico se establecerá una separación tipográfica clara entre los créditos que conducen a la obtención del título de Grado o de Máster y aquellos otros créditos transferidos, que no tienen repercusión en la obtención del mismo.

2. Se consignará en el expediente con el literal, nº ECTS y calificación original de la asignatura aportada por el alumno, en titulaciones no finalizadas.

3. 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 reflejado en el Suplemento Europeo al Título, tal y como establece el artículo 6 del R.D. 1393/2007, en versión dada por el R.D. 861/2010.

6. CALIFICACIONES

1. La calificación en las asignaturas por las que se solicita el reconocimiento y transferencia de créditos ECTS será la misma que la obtenida en las asignaturas de origen. En caso de que coexistan varias materias de origen y una sola de destino, se realizará media aritmética ponderada.

No obstante lo anterior, en los reconocimientos efectuados en aplicación del punto 4.1.1 de la presente norma (Formación Básica), para el caso de que la asignatura de origen del reconocimiento no pudiera identificarse, la calificación aplicable a la asignatura de destino será la nota media del expediente de académico.

2. En el caso de los reconocimientos y transferencia de créditos obtenidos a través de las enseñanzas oficiales superiores no universitarias, la calificación que se aplicará a las asignaturas objeto de reconocimiento seguirá las siguientes reglas:

- *Enseñanzas artísticas superiores.* La calificación a aplicar a las asignaturas objeto de reconocimiento seguirá la norma establecida en el punto 1 anterior.
- *Formación profesional de Grado Superior (CFGS).* La calificación aplicable a las asignaturas a reconocer será la nota media del expediente del alumno, referida al ciclo formativo completo, computando a efectos de baremación del expediente a partir del curso 2012/13.
- *Enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior.* La calificación a aplicar a las asignaturas objeto de reconocimiento seguirá la norma establecida para los CFGS.
- *Enseñanzas deportivas de grado superior.* La calificación a aplicar a las asignaturas a reconocer seguirá la norma establecida para los CFGS.

3. En el supuesto de no existir calificación en las asignaturas o materias objeto de reconocimiento, se hará constar APTO y no computará a efectos de media de su expediente. Esta regla resultará aplicable al reconocimiento de materias procedentes de los estudios que conforman la Educación Superior.

4. En el supuesto del reconocimiento de asignaturas por experiencia laboral o profesional o por formación proveniente de enseñanzas universitarias no oficiales, se hará constar como APTO y no computará a efectos de media en su expediente.

5. En el caso de los Cursos de Adaptación al Grado para Diplomados, Arquitectos Técnicos e Ingenieros Técnicos, la calificación que se anotará en el expediente del estudiante para las asignaturas reconocidas en bloque será la calificación media del expediente de la titulación de procedencia. No obstante, para el caso de que las calificaciones del expediente de procedencia sean cualitativas, se tendrá en cuenta la siguiente tabla de equivalencias:

Calificación cualitativa	Base 10	Base 4
Aprobado	6	1
Notable	8	2
Sobresaliente	9,5	3
Matrícula	10	4

6. En el caso de no figurar nota media del expediente en la certificación académica aportada por el alumno, las materias reconocidas lo serán con la calificación de 5.

7. CONSIDERACIONES GENERALES

1. Los créditos reconocidos se consignarán en el nuevo expediente de la titulación de destino con el **literal, tipología, créditos y calificación** obtenida en la titulación de origen, haciendo referencia a la universidad en la que fue cursada.

2. En general, la unidad evaluable y certificable será la asignatura.

3. No podrá concederse el reconocimiento de materias que hayan sido superadas en el mismo curso académico que aquel en el que se solicita el reconocimiento.

8. PROCEDIMIENTO PARA TÍTULOS DE GRADO

El Consejo de Gobierno de la Universidad establecerá los periodos de presentación de solicitudes para el reconocimiento y transferencia de créditos, así como el calendario para la resolución de los mismos.

Las solicitudes deberán resolverse en un plazo máximo 40 días naturales desde la finalización del periodo de presentación de solicitudes.

1. El estudiante que solicite reconocimiento de créditos, deberá aportar certificación académica que acredite haber realizado los estudios conducentes a la consecución de los créditos a reconocer, así como el programa o la guía docente de la/s asignatura/s en las que basa su solicitud de reconocimiento. La certificación consignará:

- La rama a la que está adscrito el título aportado.
- Las materias a las que se vinculan las asignaturas de formación básica.
- En las profesiones reguladas, referencia al acuerdo y orden en la que se establece el plan de estudios y requisitos de verificación.

2. Cuando se solicite reconocimiento de créditos por experiencia profesional, será necesario aportar la siguiente documentación:

- Contrato laboral
- Alta en la Seguridad Social. Vida laboral.
- Certificado de la empresa con las tareas o funciones desarrolladas u otro documento oficial que aporte evidencias de la actividad profesional realizada.

3. Contra los acuerdos que se adopten podrá interponerse recurso, por una sola vez, ante la Secretaría Central de la Universidad, dirigida al título oficial, que trasladará a la Comisión de Reconocimiento de Créditos y resolverá en un plazo no superior a 15 días naturales.

DISPOSICIÓN ADICIONAL 1. Movilidad.

Además de lo establecido en esta normativa, los estudiantes inscritos en programa de movilidad y que estén bajo el ámbito de convenios nacionales o internacionales, se registrarán por lo regulado en su propia normativa y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y las universidades de origen y destino de los mismos.

DISPOSICIÓN ADICIONAL 2. Composición y funciones de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de los títulos de Máster (CRM).

Composición:

1. Director/Coordinador del Máster.
2. Profesor responsable de Prácticum (Máster Profesional).
3. Profesor Responsable de Metodología de la Investigación (Máster Investigación/Académico).
4. Tutor de movilidad (en su caso).

Funciones:

La CRM, a la vista de la documentación aportada por el estudiante, elevará la correspondiente propuesta de resolución de Reconocimiento y Transferencia de créditos a la CRC.

DISPOSICIÓN ADICIONAL 3. Procedimiento para los títulos de Máster

Será de aplicación el procedimiento establecido para los títulos de Grado, recogida en la presente normativa.

DISPOSICIÓN ADICIONAL 4. Reconocimiento del nivel B1, B2, C1 y C2 de lengua extranjera.

En el caso de la acreditación de algún nivel de idiomas como requisito para la obtención del correspondiente título de Grado o Máster, el estudiante no podrá hacer uso de la superación de ningún nivel como créditos por otras actividades de tipo cultural, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y cooperación y ser reconocidas por asignaturas optativas de su titulación.

En el caso de la asignatura de idiomas, si los contenidos son distintos o se refieren a la didáctica de la misma, tampoco podrán ser reconocidas dichas asignaturas por la acreditación de los niveles anteriormente citados.

DISPOSICIÓN ADICIONAL 5. Actividades de tipo cultural, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y cooperación

El anexo I recoge la normativa específica de reconocimiento para este tipo de actividades, en el caso de las titulaciones de Grado.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

60

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

4.5.1 Descripción del Curso de adaptación

Debido a que los egresados del título de *Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas de la Universidad Católica San Antonio (UCAM)* cursaron una serie de asignaturas troncales, obligatorias y optativas que cubrían gran parte de las competencias definidas para el título de *Grado en Ingeniería Informática*, se ha diseñado un curso de adaptación que hace que el alumno adquiera las competencias de las que carece.

La *Comisión de Reconocimiento y Transferencia (CRT)* estudió desde dos puntos de vista el plan de estudios de la *Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas* junto con las competencias de la ficha de informática. En el primer caso sólo se tuvieron en cuenta las asignaturas troncales y obligatorias, ya que estas son las que tiene cualquier egresado. De esta forma se conocen las competencias que quedan sin cubrir con dicho tipo de asignaturas. El segundo punto de vista establece las competencias de cada una de las asignaturas optativas, de tal forma que, en base al expediente, el alumno pueda saber que competencias no tiene adquiridas y, por consiguiente, las asignaturas que debe cursar. La CRT, en base a los resultados que se justifican en el siguiente punto, establecerá cuales son las asignaturas que debe cursar cada alumno.

Para los titulados de otras Universidades la comisión de reconocimiento y transferencia evaluará el expediente académico y la experiencia profesional del alumno, y determinará que asignaturas debe cursar para adquirir las competencias que el título de Grado en Ingeniería Informática exige.

Todos los alumnos deberán cursar el trabajo fin de grado, independientemente de la Universidad de origen.

El curso de adaptación se ofertará en las modalidades de enseñanza en las que está actualmente implantado el Grado en Ingeniería Informática, siendo estas presencial y a distancia. Ésta última con las características propias que se han explicado en la memoria del título.

El número de plazas ofertadas para el curso de adaptación es de 60 en la modalidad presencial y 90 en la modalidad a distancia.

Las normas de permanencia para los estudiantes de este curso de adaptación son las mismas que para el resto de estudiantes del título.

El curso de adaptación tiene una carga estimada de 60 ECTS (caso favorable) aunque depende de las optativas que el alumno cursó en la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas. En el apartado 4.5.4 *Competencias* se detalla exhaustivamente la carga del mismo.

4.5.2 Justificación del curso de adaptación

Con este *Curso de adaptación al Grado en Ingeniería Informática* se intenta dar respuesta a las exigencias formativas de muchos profesionales tanto del sector público como privado. La posibilidad de romper el techo competencial y académico que tienen los Diplomados e Ingenieros Técnicos en Informática, ha llevado a que se proponga esta posibilidad de desarrollo profesional y personal.

Para el diseño de este curso de adaptación al grado se han tomado como referentes externos tres universidades que ya lo tienen verificado e implantado: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Universidad de La Salle y Universidad de Valladolid. La carga docente en cada una de ellas es de 60 ECTS.

También se han estudiado los dos Grados con cursos de complementos de la rama de Ingeniería y Arquitectura, Ingeniería Civil e Ingeniería de la Edificación, que se ofertan en la UCAM y que presentan cada uno de ellos una carga de 60 ECTS.

Nuestra carga lectiva es similar (en algunos casos superior) a la de las citadas titulaciones, buscando cubrir cómo hemos indicado todas las competencias de nuestro título de Grado en Ingeniería Informática que no se hayan cubierto con la Ingeniería Técnica. Coincidimos con todos ellos en la necesidad de incluir el Trabajo Fin de Grado en dicho curso de adaptación ya que es el modo de garantizar la adquisición e integración de todas las competencias.

Procedimientos de consulta internos

Se ha recogido la opinión de los egresados y del claustro de profesores para la confección del curso de adaptación. También se han seguido las directrices generales marcadas por la Universidad estando en continuo contacto con la *Dirección de Calidad*.

Descripción de los procedimientos de consulta externos

Se han mantenido reuniones informales con la Comisión Gestora encargada de la creación del *Colegio Profesional de Ingenieros Técnicos de Informática de Murcia*, que no han podido institucionalizarse debido a que dicho colegio no estaba constituido en el momento del diseño de este curso de adaptación.

Sí que han participado en la elaboración de este curso de adaptación el *Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros en Informática de la Región de Murcia* y la *Asociación murciana de empresas de tecnologías de la información y de la comunicación*.

El curso de adaptación se ofertará en las modalidades de enseñanza en las que está actualmente implantado el Grado en Ingeniería Informática, siendo estas presencial y a distancia. Puesto que las asignaturas del curso de adaptación son impartidas en el Grado en Ingeniería Informática en ambas modalidades, las metodologías de enseñanza, las actividades formativas y todas las características detalladas en cada módulo pueden ser consultadas en el punto 5 *Planificación de las enseñanzas* de la presente memoria.

4.5.3 Acceso y admisión de estudiantes.

Este proyecto formativo está destinado a Diplomados en Informática así como a Ingenieros Técnicos en Informática de Gestión e Ingenieros Técnicos en Informática de Sistemas que, una vez reconocidos en bloque por la Universidad los créditos oficiales de su titulación de origen, junto con los estudios realizados en el curso de adaptación, completarán el Grado en Ingeniería Informática (240 ECTS).

Por lo tanto, es requisito de admisión tener una de las tres titulaciones anteriormente citadas. En caso de tener más demanda de alumnos que plazas ofertadas, se seguirán los criterios generales de admisión de la Universidad.

Respecto al sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, se sigue el criterio detallado en el punto 4.4 *Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos* de la presente memoria, aunque con la salvedad de que en el curso de adaptación no se reconocerán créditos por participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

4.5.4 Competencias.

El objetivo de este curso de adaptación es asegurar que tras su superación el alumno haya adquirido todas las competencias que se especifican en el punto 3 de la presente memoria.

Tal y como se ha comentado en el primer punto, la CRT realizó un estudio completo de las competencias que se adquirirían con el título de *Ingeniero en Técnico en Informática de Sistemas*. En la primera fase de dicho estudio se verificaron cuales quedaban cubiertas por las asignaturas troncales y obligatorias.

Las siguientes tablas son un resumen ilustrativo de dicho trabajo. La existencia de una \checkmark en una determinada celda correspondiente a la columna de una competencia y la fila de un listado de asignaturas, nos muestra que todas esas asignaturas son necesarias para adquirir la competencia por parte del alumno.

	FB1	FB2	FB3	FB4	FB5	FB6
Asignaturas de ITIS frente a competencias de FORMACIÓN BÁSICA del Grado en Ingeniería Informática						
Análisis matemático y Álgebra Matemática discreta Computación Numérica Estadística	X		X			
Fundamentos Físicos de la Informática Fundamentos de computadores		X			X	
Periféricos Laboratorio de informática Fundamentos de programación			X	X	X	
La empresa y su entorno						X
Estructuras de datos y de la información Metodología del desarrollo Ética y deontología profesional				X		X
Programación Orientada a Objetos Ampliación de programación Sistemas abiertos						
Redes Sistemas operativos Arquitectura de computadores Tecnologías avanza-				X	X	

das de Telecomunicación																		
Auditoría informática y calidad Soluciones informáticas para la empresa																		
Ingeniería del software																		
Herramientas de desarrollo visual Soluciones web																		
Administración de sistemas de información																		

Tabla 4.5.1

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
Asignaturas de ITIS frente a competencias COMÚN DE LA RAMA del Grado en Ingeniería Informática																		
Análisis matemático y Álgebra Matemática discreta Computación Numérica Estadística																		
Fundamentos Físicos de la Informática Fundamentos de computadores									X									
Periféricos Laboratorio de informática Fundamentos de programación	X			X			X	X										

La empresa y su entorno			X														
Estructuras de datos y de la información Metodología del desarrollo Ética y deontología profesional	X	X	X				X	X			X				X		X
Programación Orientada a Objetos Ampliación de programación Sistemas abiertos						X	X	X			X						
Redes Sistemas operativos Arquitectura de computadores Tecnologías avanzadas de comunicaciones					X				X	X	X		X				
Auditoría informática y calidad Soluciones informáticas para la empresa		X	X	X							X	X					

Ingeniería del software				X					X						X		X
Herramientas de desarrollo visual Soluciones web									X				X				
Administración de sistemas de información	X				X			X		X	X						

Tabla 4.5.2

	IS1	IS2	IS3	IS4	IS5	IS6	
Asignaturas ITIS y competencias de Ingeniería del Software							
Análisis matemático y Algebra Matemática discreta Computación Numérica Estadística							
Fundamentos Físicos de la Informática Fundamentos de computadores							
Periféricos Laboratorio de informática Fundamentos de programación							
La empresa y su entorno							
Estructuras de datos y de la información Metodología del desarrollo Ética y deontología profesional	X		X	X			X
Programación Orientada a Objetos Ampliación de programación Sistemas abiertos	X			X			
Redes Sistemas operativos Arquitectura de computadores Tecnologías avanzadas de telecomunicación							
Auditoría informática y calidad Soluciones informáticas para la empresa	X		X	X			X
Ingeniería del software	X		X	X			X
Herramientas de desarrollo visual Soluciones web	X			X			
Administración de sistemas de información							

Tabla 4.5.3

	T11	T12	T13	T14	T15	T16		
Asignaturas ITIS y competencias de Tecnologías de la Información								
Análisis matemático y Álgebra Matemática discreta Computación Numérica Estadística								
Fundamentos Físicos de la Informática Fundamentos de computadores								
Periféricos Laboratorio de informática Fundamentos de programación								
La empresa y su entorno								
Estructuras de datos y de la información Metodología del desarrollo Ética y deontología profesional	X							
Programación Orientada a Objetos Ampliación de programación Sistemas abiertos			X					
Redes Sistemas operativos Arquitectura de computadores Tecnologías avanzadas de telecomunicación	X	X	X	X	X	X		
Auditoría informática y calidad Soluciones informáti-								

cas para la empresa							
Ingeniería del software							
Herramientas de desarrollo visual Soluciones web			X			X	
Administración de sistemas de información		X			X		

Tabla 4.5.4

En base al estudio anterior queda de manifiesto que las siguientes competencias quedan sin cubrir con el título de *Ingeniero Técnico en informática de Sistemas*: **C14, C15, C17, IS2, IS5 y TI7**.

Por tanto, y con el objetivo de que el egresado adquiera todas las competencias, el curso de adaptación que se propone está formado por las siguientes asignaturas **obligatorias**:

Asignaturas	ECTS
Interfaz Persona Máquina	4,5
Programación paralela	4,5
Sistemas inteligentes	4,5
Gestión de proyectos informáticos	4,5
Seguridad en la información	4,5
Ingeniería de requisitos	4,5
Administración de bases de datos	4,5
Trabajo fin de grado	18
Total	49,5

Tabla 4.5.5.

Además, el alumno realizará del siguiente listado todas aquellas asignaturas que no haya cursado a la hora de obtener el título de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas. De esta forma adquiere las competencias del título de grado que están asociadas a asignaturas del mismo y que en el caso del título de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas eran adquiridas al realizar **asignaturas optativas**.

A continuación se muestra la tabla de equivalencias:

Grado en Ingeniería Informática	ECTS	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
Fundamentos de empresas	6	La empresa y su entorno
Programación Orientada a Objetos	4,5	Programación orientada a Objetos

Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas II		6		Sistemas Abiertos	
Auditoría y Peritaje		4,5		Auditoría informática. Calidad	
Soluciones Informáticas para la empresa		6		Soluciones Informáticas para la empresa	
Programación visual avanzada		6		Herramientas de desarrollo visual	
Programación Web		4,5		Soluciones Web	
Tecnologías avanzadas de comunicación		6		Tecnologías avanzadas de telecomunicación	
Administración de sistemas.		6		Administración de sistemas de información	
<i>Sin correspondencia</i>				Sistemas de decisión	
<i>Sin correspondencia</i>				Contabilidad	
<i>Sin correspondencia</i>				Señales y Sistemas	
<i>Sin correspondencia</i>				Dispositivos electrónicos	
<i>Sin correspondencia</i>				Informática Industrial	
<i>Sin correspondencia</i>				Robótica	
<i>Sin correspondencia</i>				Dirección y organización de empresas	

Tabla 4.5.6.

Análisis de casos

Caso favorable : un alumno que haya cursado las asignaturas La empresa y su entorno, Tecnologías avanzadas de telecomunicación, Sistemas Abiertos, Soluciones Informáticas para la empresa, Herramientas de desarrollo visual y Administración de sistemas de información para obtener el título de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas tendrá que realizar el siguiente curso de adaptación.

		Asignaturas		ECTS	
Comunes		Interfaz Persona Máquina		4,5	
		Programación paralela		4,5	
		Sistemas inteligentes		4,5	
		Gestión de proyectos informáticos		4,5	
		Seguridad en la información		4,5	
		Ingeniería de requisitos		4,5	
		Administración de bases de datos		4,5	
		Trabajo fin de grado		18,0	
Específicas		Auditoría y Peritaje		4,5	

		Programación orientada a objetos		4,5	
		Programación Web		4,5	
		Total		63	

Tabla 4.5.7.

Caso desfavorable : un alumno que haya cursado las asignaturas de La empresa y su entorno, Informática Industrial, Contabilidad, Señales y Sistemas, Dispositivos electrónicos y Robótica para obtener el título de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas, tendrá que realizar el siguiente curso de adaptación.

		Asignaturas		ECTS	
Comunes		Interfaz Persona Máquina		4,5	
		Programación paralela		4,5	
		Sistemas inteligentes		4,5	
		Gestión de proyectos informáticos		4,5	
		Seguridad en la información		4,5	
		Ingeniería de requisitos		4,5	
		Administración de bases de datos		4,5	
		Trabajo fin de grado		18	
Específicas		Auditoría y Peritaje		4,5	
		Programación visual avanzada		6	
		Tecnologías avanzadas de comunicación		6	
		Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas II		6	
		Soluciones Informáticas para la empresa		6	
		Administración de sistemas		6	
		Programación Web		4,5	

		Programación Orientada a Objetos		4,5	
		Total		93	

Tabla 4.5.8

Para los diplomados en Informática o Ingenieros Técnicos en Informática provenientes de otras Universidades, la CRT estudiará el plan de estudios de la Universidad de procedencia y fijará las asignaturas que dichos alumnos deberán cursar para obtener el título de Grado en Ingeniería Informática asegurando que adquieren todas las competencias asociadas al citado título.

El curso de adaptación que se establecerá para cada Diplomado en Informática o Ingeniero Técnico en Informática de otra Universidad tendrá una duración mínima de 60 ECTS.

4.5.5 Planificación de las enseñanzas.

Tal y como se ha descrito y argumentado en apartados anteriores el curso de adaptación cuenta con 49,5 ECTS transversales a todos los alumnos que lo cursen, repartidos en las siguientes asignaturas pertenecientes a diferentes materias:

Asignaturas	ECTS
Interfaz Persona Máquina	4,5
Programación paralela	4,5
Sistemas inteligentes	4,5
Gestión de proyectos informáticos	4,5
Seguridad en la información	4,5
Ingeniería de requisitos	4,5
Administración de bases de datos	4,5
Trabajo fin de grado	18
Total	49,5

Tabla 4.5.9

Además, cada alumno realizará del siguiente listado de asignaturas aquellas que no cursara para obtener el título de Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas.

Asignaturas	ECTS
Fundamentos y organización de empresas	6
Programación Orientada a Objetos	4,5
Desarrollo de Aplicaciones Distribuidas II	6
Auditoría y Peritaje	4,5
Soluciones Informáticas para la empresa	6

Programación visual avanzada		6	
Programación Web		4,5	
Tecnologías avanzadas de comunicación		6	
Administración de sistemas		6	
Total		49,5	

Tabla 4.5.10

El curso de adaptación está compuesto exclusivamente con asignaturas del Grado en Ingeniería Informática, manteniendo éstas las mismas características (denominación, ECTS, competencias, contenidos, actividades formativas, metodología de enseñanza aprendizaje y sistema de evaluación) que las expuestas en el punto 5 *Planificación de las enseñanzas*.

Identificación de los estudiantes en los procesos de evaluación de la modalidad a distancia

El sistema de enseñanza on-line del Grado en Ingeniería Informática se basa en el entorno de enseñanza virtual de que dispone la Universidad Católica San Antonio de Murcia, y que se viene utilizando desde hace más de diez años para la impartición de titulaciones en modalidad *blended learning*.

El control de identidad se realiza mediante nombre de usuario y contraseña que se proporciona al alumno al formalizar la matrícula. El nombre de usuario esta activo durante toda su estancia en la universidad y la contraseña se modifica cada curso académico de forma obligatoria, no obstante el alumno puede modificar su contraseña en cualquier momento.

Tal y como se describe en el punto 5 *¿Planificación de las enseñanzas¿* de la presente memoria, la modalidad de enseñanza a distancia presenta un sistema de evaluación con tres conceptos que se recogen en la tabla 4.5.11.

Sistema de evaluación	Intervalo de ponderación
Exámenes	50%-60%
Realización de trabajos	30%-40%
Participación del estudiantes	10%-20%

Tabla 4.5.11

Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas.

Los exámenes serán presenciales y los alumnos deben identificarse mediante su Documento Nacional de Identidad o documentación similar (N.I.E. en caso de extranjeros, carnet de conducir, etc.).

Para verificar que el alumno ha adquirido las competencias y resultados de aprendizaje asociados a la realización de trabajos, y no ha sido suplantado, se utilizan varios mecanismos que pueden combinarse en el caso de que el profesor lo encuentre necesario:

- Exposición del trabajo: El alumno realiza una exposición oral del trabajo realizado resaltando los aspectos más relevantes del mismo.
- Entrevista personal: El profesor realiza una entrevista personal con el alumno sobre el trabajo presentado donde se formulan cuestiones para verificar la autoría del mismo. Como en el caso anterior, la entrevista puede realizarse por videoconferencia.
- Preguntas relativas a los trabajos en los exámenes: Una pequeña parte del examen podrá contener preguntas relativas a los trabajos con el objeto de verificar la autoría de los mismos.

La participación del estudiante se evalúa en base a diversas actividades; participación en foros con actividades de debate, chats, tutorías, realización de ejercicios de autoevaluación (sin contemplar calificación), mensajería privada, etc.

Con carácter general en la Universidad Católica San Antonio existe una recomendación de realizar al menos 3 tutorías programadas (en horario compatible con actividades laborales y actualmente realizadas con la herramienta OpenMeeting integrada en el campus virtual). De esta manera se fomenta el contacto con el alumno.

Otra herramienta muy potente para conocer la actividad de cada alumno en el campus virtual es Site Stats. Mediante informes altamente parametrizables el profesor puede conocer la actividad del sitio por lo que además de ser una herramienta útil para la evaluación de la participación del alumno (tanto activa como pasiva) puede usarse como re-foalimentación de la propia docencia.

4.5.6 Personal académico.

Categoría		Experiencia		Tipo de vinculación con la universidad		Adecuación a los ámbitos de conocimiento		
Acreditado Ayudante doctor o Ayudante doctor		Al menos 2 años de experiencia docente y uno en metodologías a distancia. Al menos 2 años de experiencia investigadora y/o profesional		Dedicación plena o exclusiva		Sistemas		
Acreditado Ayudante doctor o Ayudante doctor		Al menos 2 años de experiencia docente y uno en metodologías a distancia. Al menos 2 años de experiencia investigadora y/o profesional		Dedicación plena o exclusiva		Ingeniería del software		
Colaborador licenciado o Ayudante doctor		Al menos 2 años de experiencia docente y uno en metodologías a distancia. Al menos 2 años de		Dedicación plena o exclusiva		Tecnologías de la información		

		expe-riencia investi-gadora y/o pro-fesional					
Colabo-rador licen-ciado o Acre-ditado Ayudan-te doc-tor		Al me-nos 2 años de expe-riencia docente y uno en metodo-logías a distan-cia. Al menos 2 años de expe-riencia investi-gadora y/o pro-fesional		Dedica-ción ple-na o ex-clusiva		Ingenie-ría del software	

Tabla 4.5.12

Todos ellos se incorporarían en el próximo curso 2012/2013.

4.5.7 Recursos materiales y servicios.

Los recursos materiales y servicios necesarios para impartir el curso de adaptación de manera satisfactoria y dentro de los parámetros de calidad requeridos, son los mismos que se presentan en esta memoria dentro de los apartados correspondientes, tanto para la modalidad presencial como en la de a distancia.

4.5.8 Calendario de impartición

El curso de adaptación al título de grado en ingeniero en informática se pondrá en marcha en el curso académico 2012/13.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)
Estudio personal (Modalidad a distancia)
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)
Evaluación (Modalidad a distancia)
Seminarios (Modalidad presencial tipo presencial)
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.
El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.
Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.
La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y

del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)

Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

Espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo y a través de intercambios personales entre los asistentes

5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.

La evaluación del Trabajo Fin de Grado (TFG) se realizará ante un tribunal especializado y consistirá en una defensa pública en la que se valorará: ¿ Complejidad del Proyecto. ¿ Nivel de consecución de los objetivos. ¿ Dedicación del alumno. ¿ Rigurosidad en la realización. ¿ Autonomía del alumno. ¿ Calidad de la Documentación. ¿ Calidad de la exposición. Además el tribunal, para la evaluación, dispondrá de toda la información que le facilitará el tutor o tutores asignados para la realización del TFG. Así como, de la documentación sobre el mismo entregada por el alumno.

Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente

Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.

Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.

5.5 NIVEL 1: Formación Básica (presencial)

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Matemáticas (presencial)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	22,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	4,5	6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Cálculo (presencial)		
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: Álgebra lineal (presencial)		
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 (presencial)		
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 (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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

RA 1.1.1. Manipular desigualdades, sucesiones, aplicaciones y operaciones que utilicen números reales y complejos.
 RA 1.1.2. Calcular y aplicar los conceptos de derivada y diferencial de una función, sus reglas de cálculo y resultados más básicos a diferentes tipos de problemas.
 RA 1.1.3. Resolver y estudiar extremos de funciones.
 RA 1.1.4. Contrastar la relación entre las nociones de derivada e integral.
 RA 1.1.5. Calcular y ejemplificar el concepto de integral de una función de una y varias variables.
 RA 1.1.6. Analizar el concepto de series, manipularlas y deducir propiedades de las mismas.
 RA 1.1.7. Operar con funciones de varias variables.
 RA 1.1.8. Usar ecuaciones diferenciales en problemas de ingeniería.
 RA 1.1.9. Aplicar técnicas de diferenciación e integración numérica
 RA 1.1.10. Estimar aproximaciones a raíces de ecuaciones.
 RA 1.1.11. Identificar el concepto de estructura algebraica, en especial de la estructura de espacio vectorial y sus aplicaciones.
 RA 1.1.12. Operar con cálculo matricial y relacionarlo con los espacios vectoriales.
 RA 1.1.13. Aplicar adecuadamente los conceptos del álgebra matricial en la solución de sistemas de ecuaciones lineales. RA 1.1.14. Evaluar los conceptos aprendidos de cálculo matricial mediante su aplicación en problemas de diagonalización y ortogonalidad.
 RA 1.1.15. Operar con vectores.
 RA 1.1.16. Aplicar los conocimientos de matemática discreta a la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.
 RA 1.1.17. Conocer la sintaxis de la lógica de primer orden y su semántica.
 RA 1.1.18. Evaluar los conceptos aprendidos de grafos mediante su aplicación a problemas del ámbito de la ingeniería. RA 1.1.19. Calcular e interpretar problemas de combinatoria así como los conceptos de esta teoría.
 RA 1.1.20. Aplicar adecuadamente los conceptos de divisibilidad y congruencias en la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.
 RA 1.1.21. Utilizar e interpretar adecuadamente el lenguaje propio de la estadística.
 RA 1.1.22. Calcular e interpretar las medidas estadísticas asociadas a un conjunto de datos.
 RA 1.1.23. Entender el concepto e implicaciones de la probabilidad.
 RA 1.1.24. Calcular probabilidades de variables aleatorias discretas, utilizando en caso necesario los conceptos de probabilidad, probabilidad condicionada y/o los principales modelos probabilísticos.
 RA 1.1.25. Verificar la independencia de variables aleatorias.
 RA 1.1.26. Calcular y aplicar modelos de regresión lineal simple.
 RA 1.1.27. Tomar decisiones estadísticas acerca de los parámetros de la población a la que pertenecen los datos.
 RA 1.1.28. Utilizar software estadístico para manipular, analizar y modelar diferentes conjuntos de datos.
 RA 1.1.29. Resolver de problemas propios de la ingeniería informática aplicando los conceptos adquiridos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Cálculo

Números reales. Números complejos. Funciones de una variable real: límites y continuidad. Sucesiones y series. Cálculo diferencial e integral para funciones de una variable. Diferenciación e integración numérica. Aproximación a raíces de ecuaciones. Ecuaciones diferenciales. Funciones de varias variables reales.

Álgebra lineal

Conjuntos. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Variedades lineales. Autovalores y autovectores. Diagonalización.

Estadística

Estadística descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias. Principales modelos de probabilidad teóricos. Distribuciones conjunta, marginales y condicionadas. Independencia. Inferencia estadística. Estimación puntual. Contraste de hipótesis. Regresión lineal simple. Aplicaciones prácticas.

Matemática discreta

Principio de inducción matemática. Divisibilidad y números primos. Teorema fundamental de la aritmética. Congruencia de números enteros. Ecuaciones diofánticas. Teoría combinatoria. Teoría de grafos. Lógica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	135	60
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	45	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	29.3	13
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	15.7	7
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	202.5	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	50.6	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	16.9	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	67.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica, etc.).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		

Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, ¿) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0
NIVEL 2: Fundamentos físicos de la informática (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	10,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Física (presencial)		
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 computadores (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 1.2.1. Comprender los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo. RA 1.2.2. Diseñar y analizar circuitos eléctricos sencillos. RA 1.2.3. Comprender los principios físicos de los semiconductores. RA 1.2.4. Entender el fundamento físico de los dispositivos fotónicos utilizados en la transmisión óptica de información. RA 1.2.5. Comprender la estructura fundamental de las memorias volátiles y no volátiles.</p>		

RA 1.2.6. Clasificar los principales hitos evolutivos de los computadores y distinguir los diferentes modelos de arquitecturas de computadores. RA 1.2.7. Representar y codificar información interna del computador mediante el uso de sistemas de numeración posicionales. RA 1.2.8. Demostrar teoremas combinacionales y simplificar funciones booleanas. RA 1.2.9. Diseñar e implementar puertas lógicas y circuitos digitales. RA 1.2.10. Categorizar, representar y distinguir entre los diferentes módulos combinacionales. RA 1.2.11. Aplicar los distintos dispositivos lógicos programables en la creación de circuitos digitales. RA 1.2.12. Aplicar los conocimientos teóricos de una unidad aritmético-lógica para implantar, en conjunto o por partes, sus componentes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Física Campos eléctricos. Potencial eléctrico. Campos magnéticos. Circuitos de corriente continúa. Circuitos de corriente alterna. Dispositivos electrónicos.
Fundamentos de computadores

Introducción y evolución histórica de los computadores. Representación de la información. Algebra de Boole y especificación de sistemas combinacionales. Simplificación de funciones booleanas. Implementación de sistemas combinacionales. Módulos combinacionales básicos. Dispositivos lógicos programables. Unidad Aritmético-Lógica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T16 - Creatividad e innovación.

T21 - Capacidad de reflexión.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	57.9	55

Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	21	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	17.4	17
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	8.7	8
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	78.8	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	31.5	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	39.4	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	7.9	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica, etc.).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	10.0	30.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada	60.0	80.0

<p>parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>		
NIVEL 2: Informática (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
10,5	10,5	
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 Programación I (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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 Programación II (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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: Laboratorio de Informática (presencial)		
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: Estructura de computadores (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 1.3.1. Conocer los conceptos de básicos de programación. RA 1.3.2. Resolver problemas sencillos de programación mediante algoritmos básicos escritos en pseudocódigo. RA 1.3.3. Realizar programas mediante el paradigma de la programación estructurada aplicando esquemas algorítmicos básicos y estructuras de datos sencillas. RA 1.3.4. Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones. RA 1.3.5. Aplicar la recursividad como herramienta de construcción de programas. RA 1.3.6. Realizar programas mediante el paradigma de la programación estructurada aplicando esquemas algorítmicos avanzados y estructuras de datos complejas. RA 1.3.7. Analizar, especificar e implementar estructuras de datos, tanto lineales como no lineales, desde la perspectiva de los TAD para la resolución de problemas utilizando la más apropiada, en función de los recursos necesarios. RA 1.3.8. Determinar la complejidad, en tiempo y en espacio, teórica y empírica, de algoritmos; incluyendo algoritmos recursivos. RA 1.3.9. Identificar, localizar y describir funcionalmente cada uno de los componentes de un ordenador. RA 1.3.10. Analizar el funcionamiento de cada uno de los componentes del ordenador y la manera en la que interactúan entre ellos. RA 1.3.11. Instalar, configurar y reparar tanto componentes hardware como componentes software en un equipo informático.</p> <p>RA 1.3.12. Diseñar y definir la arquitectura del cualquier sistema informático a nivel hardware.</p> <p>RA 1.3.13. Distinguir problemas en el PC basándose en la evidencia y utilizando herramientas informáticas. RA 1.3.14. Diseñar páginas web utilizando los conocimientos adquiridos de lenguajes de marcado. RA 1.3.15. Utilizar elementos avanzados de las aplicaciones estándares de ofimática para crear documentos técnicos específicos de documentación y hojas de cálculo. RA 1.3.16. Explicar la jerarquía y características de las memorias. RA 1.3.17. Diferenciar entre memoria caché y virtual atendiendo a su estructura, organización y funcionamiento. RA 1.3.18. Explicar la integración de memorias y sistema de E/S. RA 1.3.19. Describir y explicar las características, interconexión y funcionamiento los distintos buses y estándares y de las distintas técnicas de E/S. RA 1.3.20. Entender el funcionamiento de los diferentes dispositivos periféricos atendiendo a parámetros como E/S, comunicación y estructura. RA 1.3.21. Realizar correctamente programas escritos a bajo nivel.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Programación I Introducción a la Programación. Pseudocódigo. Tipos, Operadores y expresiones. Programación estructurada: estructura secuencial, selectiva, repetitiva, anidada y sentencias de salto. Estructuras de Datos: arrays, registros, cadenas. Funciones. Recursividad. Fundamentos de Programación II Punteros. Ficheros. Tipo Abstractos de Datos: estructuras dinámicas lineales de datos (Listas, Pilas y Colas) y estructuras de datos no lineales (Árboles y Grafos). Algorítmica y complejidad computacional. Laboratorio de Informática</p> <p>Conceptos básicos de la tecnología del PC: el ordenador y sus partes. Configuración y ensamblaje de un ordenador. Instalación del software de base. Lenguaje de marcas y lenguajes script. Herramientas ofimáticas.</p> <p>Estructura de computadores Jerarquía de Memorias: memoria caché y virtual. Integración de memorias y sistema de E/S. Tipos y características de los dispositivos de E/S: buses, interfaces y técnicas. Periféricos. Introducción a la programación a bajo nivel.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	63	30
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	42	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	79.5	38
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	25.8	12
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	119.2	0

Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	58.5	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	108	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	29.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, ¿) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúan en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel	60.0	80.0

de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
NIVEL 2: Empresas (presencial)		
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: Fundamentos de administración y organización de empresas (presencial)		
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		
RA 1.4.1. Conocer el concepto de empresa, su visión sistémica, los mecanismos básicos de gestión y su marco institucional y jurídico.		
RA 1.4.2. Entender qué es el entorno de una empresa y cómo se realiza un análisis estratégico del mismo.		
RA 1.4.3. Comprender qué es la administración en la empresa, así como de las distintas áreas que la componen: planificación, organización, dirección y control.		

RA 1.4.4. Entender el funcionamiento interno de las empresas y las características que definen los subsistemas funcionales de la misma.
 RA 1.4.5. Conocer la metodología de dirección estratégica como herramienta de análisis del entorno que permita la definición de la visión empresarial y los objetivos de las diferentes áreas empresariales.
 RA 1.4.6. Aplicar los conocimientos de dirección estratégica para realizar un adecuado análisis de las empresas del sector de las TIC y de las características de dicho sector.
 RA 1.4.7. Conocer las técnicas básicas de gestión de recursos humanos.
 RA 1.4.8. Comprender las características de las Spin-Offs y las particularidades de su gestión.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de administración y organización de empresas

La empresa como realidad: concepto y funciones. La empresa y su entorno. El pensamiento administrativo. La función de administración de la empresa. La función de planificación. La función de organización. La función de dirección. La función de control. Las decisiones empresariales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T5 - Toma de decisiones.

T8 - Trabajo en un contexto internacional.

T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.

T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.

T11 - Razonamiento crítico.

T12 - Compromiso ético.

T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T17 - Liderazgo.

T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.

T19 - Motivación por la calidad.

T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

T21 - Capacidad de reflexión.

T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.

T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	30	50
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	12	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	9	15
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	9	15
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	45	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	18	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	13.5	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	13.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica, etc.).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúan en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes	60.0	80.0

<p>correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>		
5.5 NIVEL 1: Común (presencial)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas inteligentes (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	
NIVEL 3: Sistemas inteligentes (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA 2.1.1. Conocer los fundamentos de los sistemas inteligentes. RA 2.1.2. Comprender la heurística y decidir el mejor algoritmo para la resolución de un problema real. RA 2.1.3. Identificar los modelos de aprendizaje máquina y aplicarlo en la toma de decisiones. RA 2.1.4. Desarrollar un sistema inteligente basado en un modelo de aprendizaje.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas inteligentes Fundamentos de los sistemas inteligentes. Heurísticas. Aprendizaje supervisado y no supervisado.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C15 - 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

Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	13.5	30
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	9	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	18	40
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	4.5	10
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	13.5	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	13.5	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	33.8	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	6.7	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúan en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales.	60.0	80.0

Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
---	--	--

NIVEL 2: Principios de ingeniería del software (presencial)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
-----------------	-------------

ECTS NIVEL 2	21
---------------------	----

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
-------------------------	-------------------------	-------------------------

		15
--	--	----

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
-------------------------	-------------------------	-------------------------

6		
---	--	--

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
-------------------------	-------------------------	-------------------------

--	--	--

ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
--------------------------	--------------------------	--------------------------

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

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

Sí	No	No
----	----	----

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
----------------	-------------------	---------------

No	No	No
----	----	----

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
----------------	---------------	------------------

No	No	No
----	----	----

ITALIANO	OTRAS	
-----------------	--------------	--

No	No	
----	----	--

NIVEL 3: Ingeniería del software (presencial)

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: Bases de datos (presencial)		
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: Interfaz Persona Máquina (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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: Aspectos legales y éticos de la informática (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 2.2.1. Conocer el origen y significado del término "Ingeniería del Software", su evolución histórica y los desafíos actuales, y ser consciente de la responsabilidad ética y profesional de un ingeniero de software. RA 2.2.2. Conocer la disciplina de la ingeniería del software para el desarrollo de sistemas de información de calidad, identificando y estableciendo las fases y etapas que constituyen el desarrollo de un sistema de información y su planificación organizativa. RA 2.2.3. Saber desarrollar las actividades técnicas e ingenieriles que se llevan a cabo en el ciclo de vida del software, diferenciando entre los diferentes modelos existentes. RA 2.2.4. Saber desarrollar las técnicas concretas de especificación de requisitos y comprender la importancia de los requisitos como base del desarrollo de software. RA 2.2.5. Analizar y diseñar sistemas de información utilizando los principios y metodologías propios de la ingeniería del software. RA 2.2.6. Aplicar las técnicas básicas de pruebas del software y reconocer su importancia en la garantía de calidad del software. RA 2.2.7. Diferenciar entre planificación y gestión de proyectos, conociendo las características principales a tratar en cada caso, y aprender a realizar la planificación inicial de supuestos prácticos. RA 2.2.8. Demostrar las habilidades y competencias necesarias para asumir responsabilidades relacionadas con la gestión y organización de grupos siendo consciente de la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivo, el liderazgo y las habilidades de comunicación. RA 2.2.9. Comprender, distinguir, resumir y formular los conceptos fundamentales de los sistemas de bases de datos. RA 2.2.10. Explicar y ejemplificar el concepto de modelo de datos y las distintas categorías que se utilizan en el ámbito de las BB.DD (modelos conceptuales, lógicos y físicos). RA 2.2.11. Realizar un modelado conceptual a partir de unas necesidades concretas de almacenamiento de información. RA 2.2.12. Comprender e ilustrar las características de modelos convencionales. RA 2.2.13. Transformar un modelo conceptual a un modelo lógico. RA 2.2.14. Elaborar, depurar y ejecutar sentencias de definición, manipulación y consulta de la información. RA 2.2.15. Explicar y aplicar los conceptos de integridad de entidad y referencial. RA 2.2.16. Aplicar el concepto de transacción y sus propiedades. RA 2.2.17. Comprender las implicaciones que tiene la disciplina de la interacción Persona-Máquina. RA 2.2.18. Aplicar las técnicas para desarrollar interfaces que permitan la mejor interacción de las personas con diferentes dispositivos. RA 2.2.19. Crear software que pueda ser usado por un amplio conjunto de usuarios atendiendo a sus necesidades específicas.</p> <p>RA 2.2.20 Garantizar la usabilidad y la accesibilidad de las interfaces de usuario desde la dirección y desarrollo de proyectos software</p> <p>RA 2.2.21. Aplicar los principios éticos y la normativa vigente para el diseño, desarrollo, selección y evaluación de aplicaciones y sistemas informáticos. RA 2.2.22. Conocer el código deontológico y emplearlo como norma de conducta en la negociación, hábitos de trabajo, ejercicio del liderazgo y habilidades de comunicación. RA 2.2.23. Comprobar el cumplimiento de la legislación vigente en las aplicaciones y productos informáticos, así como en el diseño de un pliego de condiciones técnicas. RA 2.2.24.</p> <p>Conocer las normas del ordenamiento jurídico de aplicación en el ámbito informático en las áreas de propiedad intelectual, contratación electrónica, firma electrónica y delitos informáticos. RA 2.2.25.</p> <p>Interpretar y aplicar la normativa vigente aplicable a las tecnologías de la información y la comunicación, la legislación sobre protección de datos y los dominios de aplicación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ingeniería del software Fundamentos de la ingeniería del software y de los sistemas de información. Ciclos de vida del software. Metodologías de desarrollo del software. Análisis y especificación de requisitos en sistemas software. Análisis y diseño de software. Introducción a las técnicas de prueba del software. Habilidades directivas y gestión de proyectos software.</p> <p>Bases de datos Concepto y objetivos de los sistemas de bases de datos. Características y propiedades de las bases de datos y sistemas gestores de bases de datos. Modelización de los datos. Modelos conceptuales. Modelos convencionales. Diseño lógico de bases de datos. Consulta de la información. Manipulación y definición de los datos.</p> <p>Interfaz persona-máquina Introducción a la interacción persona-máquina. El factor humano. Metáforas. Dispositivos, estilos y paradigmas. Ingeniería de la interfaz. Guías de estilo y diseño gráfico. Evaluación: rendimiento y accesibilidad. Internacionalización. Nuevos paradigmas de interacción.</p>		

Aspectos legales y éticos de la informática

Introducción al código deontológico. Código deontológico e informática. Conceptos jurídicos fundamentales. Ordenamiento jurídico autonómico, estatal y europeo. Propiedad intelectual. Contratación informática y contratación electrónica. Firma electrónica. Factura electrónica. Aspectos jurídicos en los pliegos de condiciones técnicas. Delitos informáticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.

UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.

T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.

T11 - Razonamiento crítico.

T12 - Compromiso ético.

T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T15 - Adaptación a nuevas situaciones.

T16 - Creatividad e innovación.

T17 - Liderazgo.

T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.		
C2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.		
C3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.		
C4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
C12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.		
C16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
C17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
C18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	59.5	28
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	42	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	88.9	42
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	19.6	10
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	115.5	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	31.5	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	141.7	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	26.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		

Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, ¿) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0

NIVEL 2: Programación (presencial)

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
		9
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
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 a objetos (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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: Algoritmia (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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 paralela (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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	
NIVEL 3: Desarrollo de aplicaciones distribuidas (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA 2.3.1. Comprender el paradigma de programación orientada a objetos. RA 2.3.2. Distinguir entre el paradigma de programación estructurada y el de programación orientada a objetos. RA 2.3.3. Explicar los conceptos de herencia, polimorfismo y ligadura dinámica desde un punto de vista teórico y su aplicación práctica. RA 2.3.4. Diseñar estructuras coherentes basadas en programación orientada a objetos para la resolución de problemas reales. RA 2.3.5. Aplicar soluciones genéricas a problemas concretos mediante el uso de patrones de diseño. RA 2.3.6. Desarrollar aplicaciones informáticas utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos. RA 2.3.7. Reproducir el esquema de funcionamiento de los algoritmos más importantes de clasificación, búsqueda y backtracking. RA 2.3.8. Aplicar soluciones óptimas para la resolución de problemas utilizando estructuras de datos coherentes y algoritmos adecuados. RA 2.3.9.

Comparar diferentes soluciones algorítmicas atendiendo a criterios de eficiencia.

RA 2.3.10. Desarrollar aplicaciones informáticas aplicando el algoritmo correcto para un problema concreto. RA 2.3.11. Identificar los conceptos principales, beneficios y características del paradigma de la programación paralela y concurrente. RA 2.3.12.

Explicar, identificar y resolver problemas en la compartición y sincronización de datos.

RA 2.3.13. Describir el modo de funcionamiento e implementar correctamente semáforos y monitores. RA 2.3.14. Describir y aplicar las soluciones basadas en el paso de mensajes, tanto síncrono como asíncrono. RA 2.3.15. Definir y aplicar correctamente el concepto de interbloqueo, su prevención y detección. RA 2.3.16. Identificar escenarios adecuados a la implementación del paradigma de programación paralela y concurrente. RA 2.3.17. Definir los aspectos y términos relacionados con los sistemas distribuidos. RA 2.3.18. Describir y comparar los diferentes paradigmas de computación distribuida. RA 2.3.19. Distinguir entre sistemas distribuidos y centralizados. RA 2.3.20. Desarrollar aplicaciones informáticas distribuidas desde el punto de vista de los protocolos de red, modelo cliente-servidor y objetos distribuidos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Programación orientada a objetos

C lases y objetos. Técnicas y notaciones. Herencia, polimorfismo, ligadura dinámica y asociaciones. Gestión de excepciones.

Algoritmia

Recorrido de estructura de datos lineales y no lineales. Algoritmos de clasificación y búsqueda. Hashing. Backtracking.

Programación paralela

Conceptos, beneficios y características. Aproximaciones a la resolución de problemas software y hardware. Semáforos. Monitores. Paso de mensajes síncronos y asíncronos. Interbloqueo. Detección y prevención.

Desarrollo de aplicaciones distribuidas

Sistemas distribuidos: introducción y conceptos. Comunicación entre procesos. Introducción a la computación distribuida. Modelo cliente-servidor. Paradigma de objetos distribuidos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

C11 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

C12 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

C13 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

C14 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T15 - Adaptación a nuevas situaciones.

T16 - Creatividad e innovación.

T21 - Capacidad de reflexión.

T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

C6 - 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.

C7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

C8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
C13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
C14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	57	32
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	36	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	72	40
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	15	8
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	104.6	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	23.6	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	121.5	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	20.3	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica, etc.).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos	20.0	40.0

y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.		
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0
NIVEL 2: Fundamentos de sistemas informáticos (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	16,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	4,5	
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	
NIVEL 3: Sistemas operativos (presencial)		
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: Redes de computadores (presencial)		
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: Arquitectura de computadores (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 2.4.1. Describir y clasificar los sistemas operativos, técnicas que aplican, servicios que proporcionan y características deseables. RA 2.4.2. Instalar y configurar un sistema operativo atendiendo a unos requerimientos específicos. RA 2.4.3. Identificar y describir la estructura y los elementos que conforman el modelo de gestión de procesos, y realizar tareas de administración relacionadas con ellos. RA 2.4.4. Identificar y describir la estructura y los elementos que conforman el modelo de gestión de ficheros, y realizar tareas de administración relacionadas con ellos. RA 2.4.5. Identificar y describir la estructura y los elementos que conforman el modelo de gestión de memoria, y realizar tareas de administración relacionadas con ellos. RA 2.4.6. Automatizar tareas de administración y configuración de los distintos servicios del sistema operativo. RA 2.4.7. Explicar la estructuración modular basada en capas, fundamentos y topologías de un sistema de comunicación de datos. RA 2.4.8. Explicar el proceso tecnológico de transmisión, conmutación, enrutamiento y codificación que se produce en un sistema telemático. RA 2.4.9. Analizar el flujo de datos de una red de ordenadores usando herramientas de trazabilidad, filtrado y medida de rendimiento. RA 2.4.10. Diseñar, planificar, justificar y seleccionar un sistema informático de comunicaciones redundante, atendiendo a las necesidades específicas de cada proyecto y teniendo en cuenta normativas vigentes. RA 2.4.11. Implantar subsistemas de gestión y monitorización de las comunicaciones en infraestructuras de red. RA 2.4.12. Resolver posibles problemas básicos de diseño, conectividad y configuración en redes de datos. RA 2.4.13. Describir las características de las arquitecturas CISC y RISC. RA 2.4.14. Explicar adecuadamente las principales características del camino de datos monociclo y multiciclo así como su control. RA 2.4.15. Identificar y describir los distintos elementos que componen el procesador monociclo, así como sus elementos de control. Interconectar y desarrollar nuevas especificaciones para el control del camino de datos. RA 2.4.16. Identificar y describir los distintos elementos que componen el procesador multiciclo, así como sus elementos de control. Interconectar y desarrollar nuevas especificaciones para el control del camino de datos. RA 2.4.17. Comprender las bases de la segmentación y el funcionamiento de distintas arquitecturas de procesadores, identificando dependencias y riesgos y proponiendo soluciones.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Sistemas operativos Conceptos de sistemas operativos. Conceptos y gestión de procesos. Algoritmos de planificación de procesos. Conceptos y gestión de Memoria. Conceptos y gestión de sistema de ficheros. Implementación del sistema de ficheros. Programación, administración y servicios del Sistema Operativo.</p> <p>Redes de computadores</p> <p>Modelo OSI. Tipología de redes. Normalización. Estándares y protocolos. Diseño de arquitecturas de red. Análisis y filtrado de tráfico. Diseño y dimensionamiento de infraestructuras de red. Mantenimiento y configuración. Redes virtuales. Metodología de resolución de problemas de redes. Diseño e implementación de arquitecturas redundantes. Redes inalámbricas. Gestión y monitorización remota.</p> <p>Arquitectura de computadores Arquitecturas CISC y RISC. Diseño y control de un procesador monociclo. Diseño y control de un procesador multiciclo. Segmentación: ventajas, dependencias, riesgos y soluciones. Procesadores superescalares, vectoriales y paralelos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.</p>		
<p>CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.</p>		
<p>CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.</p>		
<p>CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
C9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
C10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	81.4	49
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	33	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	35.8	22
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	14.8	9
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	94.9	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	53.6	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	57.8	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	41.2	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

<p>Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.</p>
<p>Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.</p>
<p>Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).</p>
<p>Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.</p>
<p>Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.</p>
<p>Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.</p>
<p>Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.</p>

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
<p>Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.</p>	20.0	40.0
<p>Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>	60.0	80.0

5.5 NIVEL 1: Ingeniería del software (presencial)

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Ingeniería aplicada a la empresa (presencial)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria
ECTS NIVEL 2	22,5

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	4,5	
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: Auditoría y peritaje (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	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
	4,5	
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: Soluciones informáticas para la empresa (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	

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

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 3.1.1. Identificar los requisitos legales establecidos por la ley vigente de protección de datos de carácter personal. RA 3.1.2. Conocer la metodología de trabajo a aplicar en la ejecución de una auditoría. RA 3.1.3. Seleccionar el conjunto adecuado y pertinente de pruebas de auditoría que deberán realizarse para garantizar la verificación del cumplimiento de los requisitos legales de aplicación en la ejecución de la auditoría. RA 3.1.4. Juzgar los hechos y resultados de las pruebas realizadas durante la ejecución de la auditoría y redactar el informe de auditoría con los resultados finales. RA 3.1.5. Analizar los procesos de una organización e identificar los elementos necesarios para modelar la seguridad de la información de una organización. RA 3.1.6. Evaluar el nivel de riesgo de una organización en materia de seguridad de la información en relación a los activos, amenazas y vulnerabilidades de una organización. RA 3.1.7. Conocer la metodología a aplicar en la ejecución de una peritación informática, los tipos de peritaciones existentes y su ámbito de aplicación en relación al tipo de conflictos donde pueden ser requeridas. RA 3.1.8. Analizar el tipo de pruebas periciales necesarias a realizar para satisfacer los objetivos planteados y redactar un informe pericial con los resultados finales obtenidos tras la ejecución del proceso pericial que de respuesta a los objetivos planteados. RA 3.1.9. Definir el concepto de organización empresarial para cuyo servicio se diseñan, se construyen y se emplean los sistemas de información para la empresa. RA 3.1.10. Identificar los requerimientos de una organización relativos a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). RA 3.1.11. Realizar un análisis comparativo entre las diferentes soluciones informáticas y determinar los diferentes módulos y funcionalidades que proporcionan. RA 3.1.12. Conocer las principales soluciones de software empresarial existentes en el mercado. RA 3.1.13. Seleccionar e integrar las soluciones software más apropiadas a problemas empresariales. RA 3.1.14. Identificar problemas prácticos cuya solución requiera la utilización de metodología de desarrollo de sistemas basados en conocimiento. RA 3.1.15. Utilizar una metodología de desarrollo de sistemas basados en conocimiento para modelar soluciones a problemas concretos. RA 3.1.16. Establecer analogías y diferencias entre los sistemas basados en conocimiento y los sistemas de información tradicionales, respecto al ciclo de vida y herramientas utilizadas en su desarrollo. RA 3.1.17. Descomponer las tareas de un sistema basado en conocimiento en procesos de inferencia elementales implementables mediante técnicas de inteligencia artificial. RA 3.1.18. Implementar modelos de conocimiento utilizando formalismos de la Web semántica. RA 3.1.19. Identificar y definir la semántica de los diferentes tipos de relaciones que se pueden presentar entre los elementos de conocimiento de un dominio concreto, utilizando un lenguaje ontológico. RA 3.1.20. Comprender las limitaciones y potencialidades en cuanto a expresividad y computabilidad de diferentes lenguajes ontológicos. RA 3.1.21. Utilizar lenguajes procedurales de acceso a bases de datos. RA 3.1.22. Conocer la utilidad e implementar scripts y disparadores de bases de datos. RA 3.1.23. Realizar una aplicación de gestión con bases de datos con un lenguaje de 4GL. RA 3.1.24. Comprender los principios de los modelos de bases de datos orientados a objeto y objeto-relacionales. RA 3.1.25. Distinguir la aplicabilidad de cada enfoque de diseño de bases de datos en función del problema a resolver. RA 3.1.26. Distinguir entre los conceptos de bases de datos distribuidas, centralizadas y federadas, decidiendo en qué situaciones es más conveniente la utilización de cada uno. RA 3.1.27. Emitir juicios críticos sobre los últimos avances relacionados con bases de datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Auditoría y peritaje Informática y control interno. Auditoría de sistemas de información. Auditoría basada en la legislación vigente. Estándares y normas relacionadas con la gestión y seguridad de sistemas de información. Peritaje informático. Soluciones informáticas para la empresa El front-office frente a la visión clásica del back-office. Planificación de recursos empresariales. Gestión de las relaciones con los clientes. Inteligencia de negocio. Gestión del conocimiento. Soluciones e-business. Data Warehouse. Parametrización frente a la programación. Principales soluciones empresariales. Implantación e integración de diferentes soluciones informáticas. Ingeniería del conocimiento Caracterización de sistemas basados en conocimiento. Metodología de desarrollo de sistemas basados en conocimiento. Análisis contextual. Modelado del conocimiento. Consideraciones de diseño de sistemas basados en conocimiento. Web semántica. Ontologías. Lenguajes para la definición de ontologías.</p>		
<p>Sistemas de gestión de la información Lenguajes procedurales de acceso a bases de datos. Programación de aplicaciones de bases de datos. Lenguajes 4GL. Bases de datos orientadas a objetos, objeto-relacionales y distribuidas. Tendencias actuales en las bases de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.</p>		
<p>CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.</p>		
<p>CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.</p>		
<p>CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.		
IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.		
IS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	72.8	32
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	45	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	88.5	39
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	18.7	8

Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	104.6	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	39.4	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	159.8	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	33.7	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, ¿) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que	60.0	80.0

examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
NIVEL 2: Ingeniería del software (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	19,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	10,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
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: Modelado del software (presencial)		
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 proyectos informáticos (presencial)		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	
NIVEL 3: Ingeniería de requisitos (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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	
NIVEL 3: Calidad del software (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	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
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 3.2.1. Describir diferentes procesos de desarrollo software. RA 3.2.2. Explicar diferentes técnicas de modelado software, sus componentes y posibles usos. RA 3.2.3. Aplicar diferentes técnicas de modelado a la resolución de supuestos prácticos mediante el uso de la notación y las herramientas adecuadas. RA 3.2.4. Identificar los distintos patrones de diseño relacionándolos con los problemas que resuelven. RA 3.2.5. Explicar las características principales de la reutilización y la reingeniería. RA 3.2.6. Comprender las principales metodologías de gestión de proyectos, con el suficiente nivel de profundidad para emplearlas en el contexto apropiado y convertirlas en herramientas útiles. RA 3.2.7. Identificar un conjunto de tareas claramente definido cuya ejecución permita alcanzar los objetivos del proyecto, en todos los niveles de la gestión: objetivos funcionales, tiempo y recursos. RA 3.2.8. Planificar las distintas tareas identificadas en una secuencia temporal lógica, asignando los recursos de manera oportuna con el fin de minimizar el número de conflictos entre tareas y recursos. RA 3.2.9. Formular una estimación de los costes en los que se prevé que el proyecto incurrirá, reflejándolos en un presupuesto detallado. RA 3.2.10. Evaluar si la ejecución del proyecto se realiza dentro de unos parámetros aceptables según la definición del mismo y reportar claramente cuál es el grado de avance en los trabajos realizados. RA 3.2.11. Proponer acciones correctoras que permitan salvar las desviaciones detectadas durante las acciones de seguimiento y control de la ejecución. RA 3.2.12. Determinar qué procedimientos son aplicables al proyecto para poder asegurar los niveles de calidad que se esperan en su ejecución. RA 3.2.13. Estimar el impacto que puede ocasionar en el curso del proyecto cada uno de los riesgos identificados en el análisis del mismo. RA 3.2.14. Describir los distintos roles estándar que puede desempeñar dentro del desarrollo de un proyecto, comprendiendo las responsabilidades y alcance de las funciones de cada uno de ellos. RA 3.2.15. Definir el concepto de requisito desde diferentes puntos de vista. RA 3.2.16. Clasificar los requisitos software atendiendo a las características y usos de los mismos. RA 3.2.17. Especificar los requisitos software según las necesidades del cliente. RA 3.2.18. Describir los diferentes procesos de ingeniería de requisitos. RA 3.2.19. Describir el proceso de gestión de requisitos. RA 3.2.20. Documentar los requisitos software de acuerdo con los estándares existentes. RA 3.2.21. Definir el concepto de calidad. RA 3.2.22. Distinguir entre las diferentes técnicas de revisión software y seleccionar la adecuada para el caso en estudio. RA 3.2.23. Conocer los modelos y normas de calidad existentes. RA 3.2.24. Describir las métricas del software aplicándolas a un caso de estudio. RA 3.2.25. Aplicar técnicas de prueba software en el ámbito de problemas comunes.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Modelado del software</p> <p>Procesos de desarrollo: desarrollo ágil y desarrollo basado en el modelado de componentes. Principios de modelado. Conceptos de diseño. Diseño de la arquitectura. Diseño de componentes. Diseño basado en patrones. Diseño de aplicaciones Web. Reutilización. Reingeniería.</p> <p>Gestión de proyectos informáticos</p> <p>Conceptos fundamentales de la gestión de proyectos. Organización de un proyecto software. Planificación. Control de tiempos. Gestión de equipos. Métricas. Control de riesgos.</p> <p>Ingeniería de requisitos</p> <p>Introducción al análisis de requisitos. Tipos de requisitos. Clasificación de requisitos. Proceso de ingeniería de requisitos: extracción, análisis, especificación y validación. Proceso de gestión. Modelado de requisitos. Documento de requisitos estándar.</p> <p>Calidad del software</p> <p>Concepto de calidad. Técnicas de revisión. Modelos y Normas de Calidad. Modelos de Calidad del Producto Software. Metodologías y Estándares de Medición Software. Métricas del Software. Prueba de aplicaciones Orientadas a Objetos. Prueba de aplicaciones web.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
T2 - Capacidad de organización y planificación.
T3 - Capacidad de gestión de la información.
T4 - Resolución de problemas.
T5 - Toma de decisiones.
T6 - Trabajo en equipo.
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
T8 - Trabajo en un contexto internacional.
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.
T11 - Razonamiento crítico.
T12 - Compromiso ético.
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
T14 - Aprendizaje autónomo.
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.
T16 - Creatividad e innovación.
T17 - Liderazgo.
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
T19 - Motivación por la calidad.
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
T21 - Capacidad de reflexión.

T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

IS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	106	54
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	39	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	29.3	15
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	20.7	11
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	175.5	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	14.6	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	87.8	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	14.6	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.

Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.

Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica, etc.).

Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.

Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.

Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.

Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0
NIVEL 2: Proyecto integral de ingeniería del software (presencial)		
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: Proyecto integral de ingeniería del software (presencial)		
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
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 3.3.1. Analizar el entorno de una organización y detectar sus necesidades en el ámbito de la ingeniería del software. RA 3.3.2. Identificar, analizar, diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.</p> <p>RA 3.3.3. Organizar las actividades a realizar en base a un buen uso de los recursos disponibles.</p> <p>RA 3.3.4. Estimar los costes y beneficios asociados a una solución propuesta.</p> <p>RA 3.3.5. Justificar las decisiones tomadas en el desarrollo de un proyecto software.</p> <p>RA 3.3.6. Diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Proyecto integral de ingeniería del software</p> <p>Ingeniería de requisitos de proyectos software. Análisis, diseño e implementación de la solución. Estimación de costes. Planificación y seguimiento. Calidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.</p>		
<p>CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.</p>		
<p>CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.</p>		
<p>CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.		
IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	30	50
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	18	30
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	12	20
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	9	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	18	0

Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	54	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	9	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, ¿) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Tecnologías de la Información (presencial)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías de Programación (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		10,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Desarrollo de aplicaciones distribuidas II (presencial)		
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: Programación visual avanzada (presencial)		
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: Programación Web (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		

CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	
NIVEL 3: Aplicaciones para dispositivos móviles (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	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
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 4.1.1. Diferenciar entre los diferentes paradigmas de computación distribuida. RA 4.1.2. Describir los elementos que forman parte del modelo distribuido de componentes y de la arquitectura orientada a servicios. RA 4.1.3. Relacionar los diferentes paradigmas de computación distribuida con su aplicación práctica. RA 4.1.4. Desarrollar una aplicación informática desde el punto de vista del modelo distribuido de componentes. RA 4.1.5. Desarrollar una aplicación de Internet desde el punto de vista de un contenedor de objetos/componentes web. RA 4.1.6. Comprender las bases de la programación en entornos visuales. RA 4.1.7. Crear controles nuevos en entornos visuales. RA 4.1.8. Aplicar el paradigma orientado a objetos a la programación en entornos visuales y la integración con frameworks. RA 4.1.9. Crear módulos de instalación desatendida. RA 4.1.10. Interactuar con herramientas ofimáticas, ficheros XML y generación de informes. RA 4.1.11. Crear aplicaciones que trabajen con bases de datos. RA 4.1.12. Realizar eficientemente una aplicación completa en un entorno de programación visual. RA 4.1.13. Conocer los fundamentos de los lenguajes de programación web.</p>		

RA 4.1.14. Utilizar los lenguajes y herramientas en la parte de cliente.
 RA 4.1.15. Utilizar los lenguajes y herramientas en la parte del servidor.
 RA 4.1.16. Acceder a bases de datos desde entornos web.
 RA 4.1.17. Desarrollar una aplicación completa en entorno web atendiendo a criterios de accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad.
 RA 4.1.18. Comprender las características propias de los dispositivos móviles, sus sistemas operativos y aplicaciones. RA 4.1.19. Conocer y utilizar las herramientas existentes para el desarrollo, despliegue y comercialización de software para entornos móviles.
 RA 4.1.20. Crear aplicaciones para dispositivos móviles en base a sus entornos de desarrollo y plataformas.
 RA 4.1.21. Valorar y aplicar necesidades específicas de interfaces de entrada/salida adaptadas a dispositivos móviles.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo de aplicaciones distribuidas II

Modelo de componentes distribuidos. Aplicaciones de Internet: persistencia, lógica de negocio y capa de presentación. Arquitectura orientada a servicios. Protocolo de arquitectura orientada a servicios.

Programación visual avanzada

Fundamentos de los lenguajes de programación visual: componentes, propiedades y eventos. Depuración de código. Formularios. Programación orientada a objetos en entorno visual. Construcción de controles. Integración con frameworks. Interacción con herramientas de ofimática, BB.DD y XML. Generación de informes. Documentación automatizada de proyectos. Paquetes de instalación.

Programación Web

Introducción a la metodología de desarrollo Web. Programación en el lado del cliente: capas de presentación, lenguajes y herramientas, comunicación con el servidor. Programación en el lado del servidor: administración, lenguajes, acceso a datos, patrones y seguridad.

Aplicaciones para dispositivos móviles

Introducción al desarrollo para dispositivos móviles. Plataformas y lenguajes de desarrollo de software. Interfaces de usuario para dispositivos móviles: Características especiales, gráficos, usabilidad y entrada/salida. Distribución de aplicaciones comerciales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T15 - Adaptación a nuevas situaciones.

T16 - Creatividad e innovación.

T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.

T21 - Capacidad de reflexión.

T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

TI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

TI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	49.6	24
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	42	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	97.4	46
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	21	10
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	104.5	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	45.8	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	123.2	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	41.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, ¿) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos	60.0	80.0

que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
---	--	--

NIVEL 2: Seguridad y administración (presencial)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
10,5		
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 avanzadas de comunicación (presencial)

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: Administración de sistemas (presencial)		
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: Administración de bases de datos (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	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
4,5		
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: Seguridad en la información (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 4.2.1. Describir las características funcionales de los distintos protocolos de enrutamiento existentes.</p> <p>RA 4.2.2. Comprender e implantar tecnologías de enrutamiento en redes WAN.</p> <p>RA 4.2.3. Diseñar, planificar y justificar la arquitectura de un subsistema de comunicaciones WAN de un sistema informático.</p> <p>RA 4.2.4. Diseñar posibles soluciones de direccionamiento lógico avanzado según las características de cada proyecto.</p> <p>RA 4.2.5. Aplicar soluciones fundamentales de seguridad perimetral.</p> <p>RA 4.2.6. Resolver posibles problemas de diseño, conectividad y configuración en redes WAN.</p> <p>RA 4.2.7. Identificar los requerimientos de administración y seguridad de una organización y ofrecer soluciones a éstos.</p> <p>RA 4.2.8. Instalar y configurar un sistema operativo de red.</p> <p>RA 4.2.9. Configurar un dominio con los servicios de directorio requeridos en base a las políticas de gestión de usuarios y recursos.</p> <p>RA 4.2.10. Implementar, desplegar y gestionar de forma segura los servicios básicos de almacenamiento, impresión, correo electrónico, Web, transferencia de ficheros y acceso remoto.</p> <p>RA 4.2.11. Identificar las vulnerabilidades de los sistemas teniendo en cuenta criterios de seguridad física y proponer soluciones para evitarlas.</p> <p>RA 4.2.12. Identificar los requerimientos de administración de los sistemas de bases de datos en una organización.</p> <p>RA 4.2.13. Gestionar los usuarios, grupos de usuarios y sus privilegios, en un sistema de bases de bases de datos, atendiendo a los requerimientos organizativos.</p> <p>RA 4.2.14. Tomar decisiones de gestión relacionadas con las estructuras de almacenamiento y gestión de los procesos en un sistema de bases de datos.</p> <p>RA 4.2.15. Garantizar la integridad y disponibilidad de la base de datos aplicando las técnicas y herramientas que ofrece un sistema de gestión de bases de datos comercial.</p> <p>RA 4.2.16. Optimizar el procesamiento de una consulta realizada sobre un sistema de gestión de bases de datos.</p> <p>RA 4.2.17. Establecer juicios comparativos entre diferentes sistemas de gestión de bases de datos atendiendo a las necesidades de la organización, así como criterios de coste y calidad.</p> <p>RA 4.2.18. Identificar en un contexto real las diferentes dimensiones de la seguridad de un sistema.</p> <p>RA 4.2.19. Identificar los tipos de ataques que pueden tener lugar en un sistema y establecer los mecanismos generales para evitar vulnerabilidades.</p> <p>RA 4.2.20. Evaluar la idoneidad de la utilización de cada uno de los sistemas de cifrado para el diseño e implementación de sistemas de información seguros.</p> <p>RA 4.2.21. Configurar y desplegar autoridades de certificación.</p> <p>RA 4.2.22. Diseñar, implementar y gestionar mecanismos de seguridad a partir de la utilización de firmas y certificados digitales.</p> <p>RA 4.2.23. Configurar y gestionar aplicaciones de alto nivel que utilicen canales seguros de comunicación.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Tecnologías avanzadas de comunicación		
<p>Protocolos de enrutamiento y comunicaciones WAN. Introducción a los firewall de red. Servicios remotos de conectividad segura. Metodologías de resolución de problemas en redes de comunicaciones. Servicios avanzados de direccionamiento.</p>		
Administración de sistemas		

Requerimientos de seguridad y administración. Caracterización de los sistemas operativos de red. Gestión y seguridad en los sistemas operativos clientes. Concepto de dominio, usuarios, grupos de usuarios, grupos de equipos, DNS. Directivas y políticas de seguridad. Servicios de almacenamiento, de impresión, correo electrónico, Web, de transferencia de ficheros, de acceso remoto.

Administración de Bases de Datos

Arquitectura general de los sistemas de gestión de bases de datos. Almacenamiento. Índices. Concurrencia. Ejecución y optimización de consultas. Gestión de usuarios. Privilegios. Arquitectura de sistemas de gestión de bases de datos comerciales.

Seguridad informática

Fundamentos de la seguridad informática. Dimensiones de la seguridad informática. Tipos de ataques. Sistemas de cifrado. Autenticación e integridad. Autenticación de mensajes con sistemas simétricos y asimétricos. Firma Digital y Certificados Digitales. Autoridades de certificación. Aplicaciones Seguras. Protocolos de seguridad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T11 - Razonamiento crítico.

T12 - Compromiso ético.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T15 - Adaptación a nuevas situaciones.

T16 - Creatividad e innovación.

T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.

T19 - Motivación por la calidad.

T21 - Capacidad de reflexión.

T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
TI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.		
TI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.		
TI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	64.2	30
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	42	20
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	87.3	42
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	16.5	8
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	121.5	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	40.5	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	102.2	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	50.8	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las	20.0	40.0

herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.		
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0
NIVEL 2: Proyecto integral de tecnologías de la información (presencial)		
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: Proyecto integral de tecnologías de la información (presencial)		
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		
<p>RA 4.3.1. Analizar el entorno de una organización y detectar sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y comunicaciones. RA 4.3.2. Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y comunicaciones, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados. RA 4.3.3. Organizar las actividades a realizar en base a un buen uso de los recursos disponibles. RA 4.3.4. Estimar los costes y beneficios asociados a una solución propuesta. RA 4.3.5. Justificar las decisiones tomadas en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de las tecnologías de la información. RA 4.3.6. Garantizar la disponibilidad, accesibilidad y confidencialidad de los sistemas informáticos y sus comunicaciones. RA 4.3.7. Documentar de forma concisa y estructurada el trabajo desarrollado y los resultados obtenidos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Proyecto integral de tecnologías de la información</p> <p>Ingeniería de requisitos de proyectos TIC. Análisis y diseño de infraestructura de red. Evaluación y selección de software de base y gestor. Análisis y selección de hardware. Estimación de costes. Planificación y seguimiento. Seguridad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.</p>		
<p>CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.</p>		
<p>CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.</p>		
<p>CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.</p>		

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T11 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
T15 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	3	5
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	21	35
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	33	55
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	3	5
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	9	0
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	18	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	54	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	9	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		

<p>Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.</p>
<p>Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.</p>
<p>Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).</p>
<p>Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.</p>
<p>Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.</p>
<p>Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.</p>
<p>Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.</p>

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Educación integral (presencial)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Teología (presencial)		
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
3	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		

No existen datos		
NIVEL 3: Teología (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Doctrina social de la Iglesia (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- RA 5.1.1. Analizar los interrogantes profundos del ser humano: vida, muerte, felicidad, dolor, Dios y las respuestas que a los mismos se han dado en la historia del pensamiento.
- RA 5.1.2. Contrastar la antropología que mantiene la revelación cristiana frente a las ideologías de la modernidad y la post-modernidad.
- RA 5.1.3. Fundamentar la razonabilidad que subyace en la pretensión humana de conocer a Dios.
- RA 5.1.4. Articular un discurso coherente y bien fundado acerca de la dignidad del ser humano en cuanto creado a imagen y semejanza de Dios.
- RA 5.1.5. Reconocer la Revelación como la respuesta última a los interrogantes profundos del ser humano y a su sed de trascendencia.
- RA 5.1.6. Presentar la Historia de la Salvación como revelación progresiva del amor de Dios al hombre, cumplida definitivamente en Jesucristo y en su obra.
- RA 5.1.7. Presentar la Sagrada Escritura como una "encarnación" de Dios: mensaje divino en palabra y acontecer humano.
- RA 5.1.8. Manejar la Biblia, sabiendo ubicar los libros que la componen y sus contenidos básicos; conocer el proceso de formación y los géneros literarios.
- RA 5.1.9. Describir el proceso del "acto de fe"
- RA 5.1.10. Explicitar los contenidos de la "fe profesada" por la Iglesia católica y sus implicaciones en el campo ecuménico.
- RA 5.1.11. Describir hábitos que manifiesten respuestas conscientes, libres y responsables, para transformar la realidad y así, construir la civilización de la justicia y el amor.
- RA 5.1.12. Exponer la grandeza y riqueza del pensamiento social cristiano.
- RA 5.1.13. Analizar el comportamiento humano y social, ante las desigualdades del mundo y las injusticias, fruto del drama del pecado.
- RA 5.1.14. Presentar ideas y planteamientos específicos de la Doctrina Social de la Iglesia (DSI), que no son suficientemente conocidos en la actualidad.
- RA 5.1.15. Efectuar un análisis crítico, aplicado al "corpus" documental de la Doctrina Social de la Iglesia (DSI), para conocer en profundidad su contenido.
- RA 5.1.16. Mostrar sensibilidad ante los problemas sociales del mundo presente, desde la perspectiva cristiana.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teología Revelación de Dios y respuesta del hombre. Elementos de antropología Teológica. Fe y razón. La revelación de Dios. La Sagrada Escritura. La profesión de fe. **Doctrina Social de la Iglesia.** Concepto e historia de la Doctrina Social de la Iglesia. Persona y sociedad: el carácter comunitario de la vocación humana. Principales documentos del Magisterio. La participación en la vida social: La autoridad; el bien común. La justicia social: El respeto de la persona. Igualdades y diferencias entre los hombres. Solidaridad humana. La responsabilidad ante la naturaleza.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.

UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
EI1 - Conciencia crítica de la existencia de una trascendencia y su vivencia en el hecho religioso.		
EI2 - Conocimiento sistemático del hecho religioso en las diversas culturas, así como de su influencia social, ética y cultural.		
EI3 - Conocimiento detallado de los contenidos esenciales de la fe cristiana.		
EI7 - Capacidad de conocer y presentar las ideas y planteamientos específicos de la Doctrina Social de la Iglesia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	36	51
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	8	11
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	4	6
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	6	9
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	54	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	22	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	4	0
Seminarios (Modalidad presencial tipo presencial)	16	23
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los		

trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.

Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).

Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.

Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.

Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.

Espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo y a través de intercambios personales entre los asistentes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0

NIVEL 2: Humanidades (presencial)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Humanidades (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 4.2.1. Distinguir los fundamentos esenciales de nuestra civilización de sus características culturales accidentales. RA 4.2.2. Distinguir los hitos históricos básicos de los acontecimientos coyunturales y los elementos que constituyen su estructura de causa-efecto. RA 4.2.3. Focalizar las limitaciones estructurales del conocimiento humano. RA 4.2.4. Distinguir las formas pre-científicas de las formas científicas de conocimiento. RA 4.2.5. Identificar la relación que existe entre el dolor, el sufrimiento o la muerte y el carácter finito del ser humano. RA 4.2.6. Individualizar los fundamentos del carácter social del ser humano y de la estructura de la sociedad. RA 4.2.7. Distinguir los distintos modelos de sociedad ideal. RA 4.2.8. Distinguir los procesos políticos y sociales que caracterizan a nuestra sociedad contemporánea.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Humanidades Persona, cultura y sociedad. Historia e identidad. Historia y cultura. El conocimiento humano y sus límites. Sociedad y política. Las dimensiones del ser humano. El carácter finito del ser humano. La apertura a la trascendencia. El ser humano como ser simbólico. Arte y creatividad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		

C11 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
C12 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
C13 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
C14 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
EI4 - Conocimiento del comportamiento humano y social.		
EI5 - Conocimiento de las grandes corrientes del pensamiento.		
EI6 - Conocimiento de problemas éticos actuales relacionados con la actuación humana.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	18	51
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	4	11

Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	2	6
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	3	9
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	27	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	11	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	2	0
Seminarios (Modalidad presencial tipo presencial)	8	23

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.

Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.

Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).

Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.

Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.

Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.

Espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo y a través de intercambios personales entre los asistentes

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una	60.0	80.0

<p>nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>		
NIVEL 2: Ética (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ética (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 4.3.1. Identificar los elementos estructurales de la acción humana.</p> <p>RA 4.3.2. Individualizar y distinguir los diferentes valores ligados a la acción.</p> <p>RA 4.3.3. Relacionar la estructura moral de las acciones con la práctica profesional.</p> <p>RA 4.3.4. Relacionar los parámetros éticos con la estructura específica del ser humano.</p> <p>RA 4.3.5. Identificar, analizar y argumentar cuestiones éticas actuales relacionadas con la vida humana.</p> <p>RA 4.3.6. Identificar, analizar y argumentar cuestiones éticas actuales relacionadas con el medio ambiente.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Ética Aproximación a la ética filosófica: historia y clarificación conceptual de la ética y teorías éticas contemporáneas. Fundamentación antropológica de la ética: persona, cultura y sociedad y dimensiones del ser humano. Cuestiones éticas actuales: relacionadas con la vida humana y relacionadas con el Medio Ambiente.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		

T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
EI4 - Conocimiento del comportamiento humano y social.		
EI6 - Conocimiento de problemas éticos actuales relacionados con la actuación humana.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	18	51
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	4	11
Prácticas (Modalidad presencial tipo presencial)	2	6
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	3	9
Estudio personal (Modalidad presencial tipo no presencial)	27	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	11	0
Actividades de aprendizaje virtual (Modalidad presencial tipo no presencial)	2	0
Seminarios (Modalidad presencial tipo presencial)	8	23
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Actividades prácticas que se podrán desarrollar en diferentes espacios de la Universidad (ver punto 7.1) o bien en cualquier empresa con la que la Universidad tiene convenios. Se llevarán a cabo actividades de planteamiento, resolución y discusión de ejercicios para ilustrar la aplicación de las ideas y conceptos teóricos. Se utilizarán las herramientas necesarias para ello (software, ordenadores, instrumentación electrónica).		
Estudio personal teórico y práctico del alumno para asimilar los materiales y temas presentados en las clases; detectar posibles dudas a resolver en las tutorías; y preparar las pruebas de evaluación.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
Utilización de las distintas herramientas proporcionadas (foros, exámenes de autoevaluación, chat, etc.) por el campus virtual para el refuerzo de los conocimientos obtenidos.		

Espacio físico o escenario donde se construye con profundidad una temática específica del conocimiento en el curso de su desarrollo y a través de intercambios personales entre los asistentes		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de prácticas y problemas propuestos: se puntuará entre 0 y 10. Se valorará: ¿ Utilización de los conceptos y métodos adecuados. ¿ Manejo de las herramientas informática adecuadas. ¿ Consecución de resultados.	20.0	40.0
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	60.0	80.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de grado (presencial)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de grado (presencial)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
18		
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: Trabajo fin de grado (presencial)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	18	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
18		
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		
Realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Para la realización del Trabajo Fin de Grado y su posterior defensa el alumno asistirá a unas sesiones presenciales en las que se estudiarán las técnicas adecuadas de comunicación oral y escrita, así como otras cuestiones relacionadas con el correcto desarrollo del mismo.</p> <p>El Trabajo Fin de Grado podrá realizarse en un entorno académico tutelado por uno o varios profesores especialistas en el área de conocimiento o por el contrario desarrollarse en un entorno empresarial, contando en ese caso con un tutor en la empresa y un tutor/profesor académico.</p> <p>El contenido específico de cada proyecto podrá ser propuesto por el alumno, o por la Comisión de Trabajo Fin de Grado, en cuyo caso se procederá a la asignación teniendo en cuenta el currículum del alumno.</p> <p>El Trabajo Fin de Grado integrará las competencias asociadas a las dos tecnologías específicas que realizan todos los alumnos de forma obligatoria, esto es, Tecnologías de la información e Ingeniería del software.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Para la realización del Trabajo Fin de Grado y su posterior defensa el alumno asistirá a unas sesiones presenciales en las que se estudiarán las técnicas adecuadas de comunicación oral y escrita, así como otras cuestiones relacionadas con el correcto desarrollo del mismo .</p> <p>El Trabajo Fin de Grado podrá realizarse en un entorno académico tutelado por uno o varios profesores especialistas en el área de conocimiento o por el contrario desarrollarse en un entorno empresarial, contando en ese caso con un tutor en la empresa y un tutor/profesor académico.</p> <p>El contenido específico de cada proyecto podrá ser propuesto por el alumno, o por la Comisión de Trabajo Fin de Grado, en cuyo caso se procederá a la asignación teniendo en cuenta el currículum del alumno.</p> <p>En cualquier caso se asegurará de que se trate de proyecto multidisciplinarios en los que se aplicarán los conocimientos adquiridos durante la carrera y demostrarán las competencias finales del estudiante.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
T2 - Capacidad de organización y planificación.
T3 - Capacidad de gestión de la información.
T4 - Resolución de problemas.
T5 - Toma de decisiones.
T6 - Trabajo en equipo.
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
T8 - Trabajo en un contexto internacional.
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.
T11 - Razonamiento crítico.
T12 - Compromiso ético.
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
T14 - Aprendizaje autónomo.
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.
T16 - Creatividad e innovación.
T17 - Liderazgo.
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
T19 - Motivación por la calidad.
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
T21 - Capacidad de reflexión.
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.

IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.
TI1 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
TI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
TI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
TI4 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
TI5 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
TI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
TI7 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
TFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
C1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
C2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
C3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
C4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
C5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
C6 - 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.
C7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
C8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
C9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

C10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
C12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.		
C13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
C14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
C15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
C16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
C17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
C18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.		
IS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.		
IS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	96	78
Tutorías (Modalidad presencial tipo presencial)	25	21
Evaluación en el aula (Modalidad presencial tipo presencial)	1	1
Lecturas recomendadas y búsqueda de información (Modalidad presencial tipo no presencial)	65	0
Realización de ejercicios, presentaciones, trabajos y casos prácticos (Modalidad presencial tipo no presencial)	263	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Serán sesiones que se utilizarán para explicar los contenidos del programa de las materias y guiar al alumno a través del material teórico, utilizando los aspectos especialmente relevantes y las relaciones entre los diferentes contenidos.		
Se realizarán tutorías individualizadas y en grupos reducidos para aclarar dudas y problemas planteados en el proceso de aprendizaje, dirigir trabajos, revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases, orientar al alumnado acerca de los trabajos, ejercicios, casos y lecturas a realizar, afianzar conocimientos, comprobar la evolución en el aprendizaje de los alumnos, y proporcionar retroalimentación sobre los resultados de este proceso.		
Lectura y síntesis de las lecturas recomendadas por los profesores y de aquellas que el alumno pueda buscar por su cuenta. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos y trabajos propuestos en clase, y para que el alumno acceda a fuentes de información relevante en el mundo de la ingeniería informática.		
Realización de ejercicios, trabajos, presentaciones y casos prácticos propuestos, tanto individualmente como en grupo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA

La evaluación del Trabajo Fin de Grado (TFG) se realizará ante un tribunal especializado y consistirá en una defensa pública en la que se valorará: ¿ Complejidad del Proyecto. ¿ Nivel de consecución de los objetivos. ¿ Dedicación del alumno. ¿ Rigurosidad en la realización. ¿ Autonomía del alumno. ¿ Calidad de la Documentación. ¿ Calidad de la exposición. Además el tribunal, para la evaluación, dispondrá de toda la información que le facilitará el tutor o tutores asignados para la realización del TFG. Así como, de la documentación sobre el mismo entregada por el alumno.	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: Formación Básica (a distancia)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	22,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12	4,5	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Cálculo (a distancia)		
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
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Álgebra lineal (a distancia)		
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
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Estadística (a distancia)		
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
		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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Matemática discreta (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 1.1.1. Manipular desigualdades, sucesiones, aplicaciones y operaciones que utilicen números reales y complejos.</p> <p>RA 1.1.2. Calcular y aplicar los conceptos de derivada y diferencial de una función, sus reglas de cálculo y resultados más básicos a diferentes tipos de problemas.</p> <p>RA 1.1.3. Resolver y estudiar extremos de funciones.</p> <p>RA 1.1.4. Contrastar la relación entre las nociones de derivada e integral.</p> <p>RA 1.1.5. Calcular y ejemplificar el concepto de integral de una función de una y varias variables.</p> <p>RA 1.1.6. Analizar el concepto de series, manipularlas y deducir propiedades de las mismas.</p> <p>RA 1.1.7. Operar con funciones de varias variables.</p> <p>RA 1.1.8. Usar ecuaciones diferenciales en problemas de ingeniería.</p> <p>RA 1.1.9. Aplicar técnicas de diferenciación e integración numérica</p> <p>RA 1.1.10. Estimar aproximaciones a raíces de ecuaciones.</p> <p>RA 1.1.11. Identificar el concepto de estructura algebraica, en especial de la estructura de espacio vectorial y sus aplicaciones.</p> <p>RA 1.1.12. Operar con cálculo matricial y relacionarlo con los espacios vectoriales.</p> <p>RA 1.1.13. Aplicar adecuadamente los conceptos del álgebra matricial en la solución de sistemas de ecuaciones lineales. RA 1.1.14. Evaluar los conceptos aprendidos de cálculo matricial mediante su aplicación en problemas de diagonalización y ortogonalidad.</p> <p>RA 1.1.15. Operar con vectores.</p> <p>RA 1.1.16. Aplicar los conocimientos de matemática discreta a la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.</p> <p>RA 1.1.17. Conocer la sintaxis de la lógica de primer orden y su semántica.</p> <p>RA 1.1.18. Evaluar los conceptos aprendidos de grafos mediante su aplicación a problemas del ámbito de la ingeniería. RA 1.1.19. Calcular e interpretar problemas de combinatoria así como los conceptos de esta teoría.</p> <p>RA 1.1.20. Aplicar adecuadamente los conceptos de divisibilidad y congruencias en la resolución de problemas del ámbito de la ingeniería.</p> <p>RA 1.1.21. Utilizar e interpretar adecuadamente el lenguaje propio de la estadística.</p> <p>RA 1.1.22. Calcular e interpretar las medidas estadísticas asociadas a un conjunto de datos.</p> <p>RA 1.1.23. Entender el concepto e implicaciones de la probabilidad.</p>		

RA 1.1.24. Calcular probabilidades de variables aleatorias discretas, utilizando en caso necesario los conceptos de probabilidad, probabilidad condicionada y/o los principales modelos probabilísticos.
 RA 1.1.25. Verificar la independencia de variables aleatorias.
 RA 1.1.26. Calcular y aplicar modelos de regresión lineal simple.
 RA 1.1.27. Tomar decisiones estadísticas acerca de los parámetros de la población a la que pertenecen los datos.
 RA 1.1.28. Utilizar software estadístico para manipular, analizar y modelar diferentes conjuntos de datos.
 RA 1.1.29. Resolver de problemas propios de la ingeniería informática aplicando los conceptos adquiridos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Cálculo

Números reales. Números complejos. Funciones de una variable real: límites y continuidad. Sucesiones y series. Cálculo diferencial e integral para funciones de una variable. Diferenciación e integración numérica. Aproximación a raíces de ecuaciones. Ecuaciones diferenciales. Funciones de varias variables reales.

Álgebra lineal

Conjuntos. Espacios vectoriales. Aplicaciones lineales. Matrices. Sistemas de ecuaciones lineales. Variedades lineales. Autovalores y autovectores. Diagonalización.

Estadística

Estadística descriptiva. Probabilidad. Variables aleatorias. Principales modelos de probabilidad teóricos. Distribuciones conjunta, marginales y condicionadas. Independencia. Inferencia estadística. Estimación puntual. Contraste de hipótesis. Regresión lineal simple. Aplicaciones prácticas.

Matemática Discreta

Principio de inducción matemática. Divisibilidad y números primos. Teorema fundamental de la aritmética. Congruencia de números enteros. Ecuaciones diofánticas. Teoría combinatoria. Teoría de grafos. Lógica.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T16 - Creatividad e innovación.

T21 - Capacidad de reflexión.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	45	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	387	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	56	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	52	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	22.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p> <p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p> <p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p> <p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p> <p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes	50.0	70.0

<p>correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>		
<p>Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.</p>	20.0	40.0
<p>Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.</p>	10.0	20.0

NIVEL 2: Fundamentos físicos de la informática (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	10,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Física (a distancia)		
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
	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de computadores (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 1.2.1. Comprender los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo.</p> <p>RA 1.2.2. Diseñar y analizar circuitos eléctricos sencillos.</p> <p>RA 1.2.3. Comprender los principios físicos de los semiconductores.</p> <p>RA 1.2.4. Entender el fundamento físico de los dispositivos fotónicos utilizados en la transmisión óptica de información.</p> <p>RA 1.2.5. Comprender la estructura fundamental de las memorias volátiles y no volátiles.</p> <p>RA 1.2.6. Clasificar los principales hitos evolutivos de los computadores y distinguir los diferentes modelos de arquitecturas de computadores.</p> <p>RA 1.2.7. Representar y codificar información interna del computador mediante el uso de sistemas de numeración posicionales.</p> <p>RA 1.2.8. Demostrar teoremas combinatoriales y simplificar funciones booleanas.</p> <p>RA 1.2.9. Diseñar e implementar puertas lógicas y circuitos digitales.</p> <p>RA 1.2.10. Categorizar, representar y distinguir entre los diferentes módulos combinatoriales.</p> <p>RA 1.2.11. Aplicar los distintos dispositivos lógicos programables en la creación de circuitos digitales.</p> <p>RA 1.2.12. Aplicar los conocimientos teóricos de una unidad aritmético-lógica para implantar, en conjunto o por partes, sus componentes.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Física</p> <p>Campos eléctricos. Potencial eléctrico. Campos magnéticos. Circuitos de corriente continua. Circuitos de corriente alterna. Dispositivos electrónicos.</p> <p>Fundamentos de computadores</p> <p>Introducción y evolución histórica de los computadores. Representación de la información. Álgebra de Boole y especificación de sistemas combinatoriales. Simplificación de funciones booleanas. Implementación de sistemas combinatoriales. Módulos combinatoriales básicos. Dispositivos lógicos programables. Unidad Aritmético-Lógica.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.	
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.	
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.	
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	21	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	163.9	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	49	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	7	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	21	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.		
Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.		
La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)		
Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda		

a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Informática (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	21	

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
10,5	10,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de Programación I (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4,5		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de Programación II (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4,5	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Laboratorio de Informática (a distancia)		
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
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Estructura de computadores (a distancia)		
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

	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 1.3.1. Conocer los conceptos de básicos de programación.</p> <p>RA 1.3.2. Resolver problemas sencillos de programación mediante algoritmos básicos escritos en pseudocódigo.</p> <p>RA 1.3.3. Realizar programas mediante el paradigma de la programación estructurada aplicando esquemas algorítmicos básicos y estructuras de datos sencillas.</p> <p>RA 1.3.4. Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones.</p> <p>RA 1.3.5. Aplicar la recursividad como herramienta de construcción de programas.</p> <p>RA 1.3.6. Realizar programas mediante el paradigma de la programación estructurada aplicando esquemas algorítmicos avanzados y estructuras de datos complejas.</p> <p>RA 1.3.7. Analizar, especificar e implementar estructuras de datos, tanto lineales como no lineales, desde la perspectiva de los TAD para la resolución de problemas utilizando la más apropiada, en función de los recursos necesarios.</p> <p>RA 1.3.8. Determinar la complejidad, en tiempo y en espacio, teórica y empírica, de algoritmos; incluyendo algoritmos recursivos.</p> <p>RA 1.3.9. Identificar, localizar y describir funcionalmente cada uno de los componentes de un ordenador.</p> <p>RA 1.3.10. Analizar el funcionamiento de cada uno de los componentes del ordenador y la manera en la que interactúan entre ellos.</p> <p>RA 1.3.11. Instalar, configurar y reparar tanto componentes hardware como componentes software en un equipo informático.</p> <p>RA 1.3.12. Diseñar y definir la arquitectura del cualquier sistema informático a nivel hardware.</p> <p>RA 1.3.13. Distinguir problemas en el PC basándose en la evidencia y utilizando herramientas informáticas.</p> <p>RA 1.3.14. Diseñar páginas web utilizando los conocimientos adquiridos de lenguajes de marcado.</p> <p>RA 1.3.15. Utilizar elementos avanzados de las aplicaciones estándares de ofimática para crear documentos técnicos específicos de documentación y hojas de cálculo.</p> <p>RA 1.3.16. Explicar la jerarquía y características de las memorias.</p> <p>RA 1.3.17. Diferenciar entre memoria caché y virtual atendiendo a su estructura, organización y funcionamiento.</p> <p>RA 1.3.18. Explicar la integración de memorias y sistema de E/S.</p> <p>RA 1.3.19. Describir y explicar las características, interconexión y funcionamiento los distintos buses y estándares y de las distintas técnicas de E/S.</p> <p>RA 1.3.20. Entender el funcionamiento de los diferentes dispositivos periféricos atendiendo a parámetros como E/S, comunicación y estructura.</p> <p>RA 1.3.21. Realizar correctamente programas escritos a bajo nivel.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Fundamentos de Programación I

Introducción a la Programación. Pseudocódigo. Tipos, Operadores y expresiones. Programación estructurada: estructura secuencial, selectiva, repetitiva, anidada y sentencias de salto. Estructuras de Datos: arrays, registros, cadenas. Funciones. Recursividad.

Fundamentos de Programación II

Punteros. Ficheros. Tipo Abstractos de Datos: estructuras dinámicas lineales de datos (Listas, Pilas y Colas) y estructuras de datos no lineales (Árboles y Grafos). Algorítmica y complejidad computacional.

Laboratorio de Informática

Conceptos básicos de la tecnología del PC: el ordenador y sus partes. Configuración y ensamblaje de un ordenador. Instalación del software de base. Lenguaje de marcas y lenguajes script. Herramientas ofimáticas.

Estructura de computadores

Jerarquía de Memorias: memoria caché y virtual. Integración de memorias y sistema de E/S. Tipos y características de los dispositivos de E/S: buses, interfaces y técnicas. Periféricos. Introducción a la programación a bajo nivel.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T15 - Adaptación a nuevas situaciones.

T16 - Creatividad e innovación.

T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	42	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	268.5	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	131.5	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	36	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	47	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C., Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C., Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Empresas (a distancia)		
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
	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fundamentos de administración y organización de empresas (a distancia)		
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
	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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 1.4.1. Conocer el concepto de empresa, su visión sistémica, los mecanismos básicos de gestión y su marco institucional y jurídico.</p> <p>RA 1.4.2. Entender qué es el entorno de una empresa y cómo se realiza un análisis estratégico del mismo.</p> <p>RA 1.4.3. Comprender qué es la administración en la empresa, así como de las distintas áreas que la componen: planificación, organización, dirección y control.</p> <p>RA 1.4.4. Entender el funcionamiento interno de las empresas y las características que definen los subsistemas funcionales de la misma.</p> <p>RA 1.4.5. Conocer la metodología de dirección estratégica como herramienta de análisis del entorno que permita la definición de la visión empresarial y los objetivos de las diferentes áreas empresariales.</p> <p>RA 1.4.6. Aplicar los conocimientos de dirección estratégica para realizar un adecuado análisis de las empresas del sector de las TIC y de las características de dicho sector.</p> <p>RA 1.4.7. Conocer las técnicas básicas de gestión de recursos humanos.</p> <p>RA 1.4.8. Comprender las características de las Spin-Offs y las particularidades de su gestión.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de administración y organización de empresas</p> <p>La empresa como realidad: concepto y funciones. La empresa y su entorno. El pensamiento administrativo. La función de administración de la empresa. La función de planificación. La función de organización. La función de dirección. La función de control. Las decisiones empresariales.</p>		

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
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		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T5 - Toma de decisiones.		
T8 - Trabajo en un contexto internacional.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	12	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	70.5	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	22.5	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	30	0

Evaluación (Modalidad a distancia)	15	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
<p>Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>	50.0	70.0

Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Común (a distancia)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas inteligentes (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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: Sistemas inteligentes (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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		
RA 2.1.1. Conocer los fundamentos de los sistemas inteligentes. RA 2.1.2. Comprender la heurística y decidir el mejor algoritmo para la resolución de un problema real. RA 2.1.3. Identificar los modelos de aprendizaje máquina y aplicarlo en la toma de decisiones. RA 2.1.4. Desarrollar un sistema inteligente basado en un modelo de aprendizaje.		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Sistemas Inteligentes Fundamentos de los sistemas inteligentes. Heurísticas. Aprendizaje supervisado y no supervisado.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		

T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C15 - 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
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	9	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	57.3	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	33.8	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	7.9	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p> <p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p> <p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p> <p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p> <p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final	50.0	70.0

estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materias se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Principios de la ingeniería del software (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		15
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: Ingeniería del software (a distancia)		
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: Bases de datos (a distancia)		
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
		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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Interfaz Persona Máquina (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Aspectos legales y éticos de la informática (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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
LISTADO DE MENCIONES	
No existen datos	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 2.2.1. Conocer el origen y significado del término “Ingeniería del Software”, su evolución histórica y los desafíos actuales, y ser consciente de la responsabilidad ética y profesional de un ingeniero de software.</p> <p>RA 2.2.2. Conocer la disciplina de la ingeniería del software para el desarrollo de sistemas de información de calidad, identificando y estableciendo las fases y etapas que constituyen el desarrollo de un sistema de información y su planificación organizativa.</p> <p>RA 2.2.3. Saber desarrollar las actividades técnicas e ingenieriles que se llevan a cabo en el ciclo de vida del software, diferenciando entre los diferentes modelos existentes.</p> <p>RA 2.2.4. Saber desarrollar las técnicas concretas de especificación de requisitos y comprender la importancia de los requisitos como base del desarrollo de software.</p> <p>RA 2.2.5. Analizar y diseñar sistemas de información utilizando los principios y metodologías propios de la ingeniería del software.</p> <p>RA 2.2.6. Aplicar las técnicas básicas de pruebas del software y reconocer su importancia en la garantía de calidad del software</p> <p>RA 2.2.7. Diferenciar entre planificación y gestión de proyectos, conociendo las características principales a tratar en cada caso, y aprender a realizar la planificación inicial de supuestos prácticos.</p> <p>RA 2.2.8. Demostrar las habilidades y competencias necesarias para asumir responsabilidades relacionadas con la gestión y organización de grupos siendo consciente de la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivo, el liderazgo y las habilidades de comunicación.</p> <p>RA 2.2.9. Comprender, distinguir, resumir y formular los conceptos fundamentales de los sistemas de bases de datos.</p> <p>RA 2.2.10. Explicar y ejemplificar el concepto de modelo de datos y las distintas categorías que se utilizan en el ámbito de las BB.DD (modelos conceptuales, lógicos y físicos).</p> <p>RA 2.2.11. Realizar un modelado conceptual a partir de unas necesidades concretas de almacenamiento de información. RA 2.2.12. Comprender e ilustrar las características de modelos convencionales.</p> <p>RA 2.2.13. Transformar un modelo conceptual a un modelo lógico.</p> <p>RA 2.2.14. Elaborar, depurar y ejecutar sentencias de definición, manipulación y consulta de la información.</p> <p>RA 2.2.15. Explicar y aplicar los conceptos de integridad de entidad y referencial.</p> <p>RA 2.2.16. Aplicar el concepto de transacción y sus propiedades.</p> <p>RA 2.2.17. Comprender las implicaciones que tiene la disciplina de la interacción Persona-Máquina.</p> <p>RA 2.2.18. Aplicar las técnicas para desarrollar interfaces que permitan la mejor interacción de las personas con diferentes dispositivos.</p> <p>RA 2.2.19. Crear software que pueda ser usado por un amplio conjunto de usuarios atendiendo a sus necesidades específicas.</p> <p>RA 2.2.20 Garantizar la usabilidad y la accesibilidad de las interfaces de usuario desde la dirección y desarrollo de proyectos software</p> <p>RA 2.2.21. Aplicar los principios éticos y la normativa vigente para el diseño, desarrollo, selección y evaluación de aplicaciones y sistemas informáticos.</p> <p>RA 2.2.22. Conocer el código deontológico y emplearlo como norma de conducta en la negociación, hábitos de trabajo, ejercicio del liderazgo y habilidades de comunicación.</p> <p>RA 2.2.23. Comprobar el cumplimiento de la legislación vigente en las aplicaciones y productos informáticos, así como en el diseño de un pliego de condiciones técnicas.</p> <p>RA 2.2.24. Conocer las normas del ordenamiento jurídico de aplicación en el ámbito informático en las áreas de propiedad intelectual, contratación electrónica, firma electrónica y delitos informáticos.</p> <p>RA 2.2.25. Interpretar y aplicar la normativa vigente aplicable a las tecnologías de la información y la comunicación, la legislación sobre protección de datos y los dominios de aplicación.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Ingeniería del software</p> <p>Fundamentos de la ingeniería del software y de los sistemas de información. Ciclos de vida del software. Metodologías de desarrollo del software. Análisis y especificación de requisitos en sistemas software. Análisis y diseño de software. Introducción a las técnicas de prueba del software. Habilidades directivas y gestión de proyectos software.</p> <p>Bases de datos</p> <p>Concepto y objetivos de los sistemas de bases de datos. Características y propiedades de las bases de datos y sistemas gestores de bases de datos. Modelización de los datos. Modelos conceptuales. Modelos convencionales. Diseño lógico de bases de datos. Consulta de la información. Manipulación y definición de los datos.</p> <p>Interfaz persona-máquina</p> <p>Introducción a la interacción persona-máquina. El factor humano. Metáforas. Dispositivos, estilos y paradigmas. Ingeniería de la interfaz. Guías de estilo y diseño gráfico. Evaluación: rendimiento y accesibilidad. Internacionalización. Nuevos paradigmas de interacción.</p> <p>Aspectos legales y éticos de la informática</p> <p>Introducción al código deontológico. Código deontológico e informática. Conceptos jurídicos fundamentales. Ordenamiento jurídico autonómico, estatal y europeo. Propiedad intelectual. Contratación informática y contratación electrónica. Firma electrónica. Factura electrónica. Aspectos jurídicos en los pliegos de condiciones técnicas. Delitos informáticos.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.	
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.	
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.	
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.	

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
T2 - Capacidad de organización y planificación.
T3 - Capacidad de gestión de la información.
T4 - Resolución de problemas.
T5 - Toma de decisiones.
T6 - Trabajo en equipo.
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.
T11 - Razonamiento crítico.
T12 - Compromiso ético.
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
T14 - Aprendizaje autónomo.
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.
T16 - Creatividad e innovación.
T17 - Liderazgo.
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
T19 - Motivación por la calidad.
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
T21 - Capacidad de reflexión.
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
C1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
C2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
C3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.

C4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
C12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.		
C16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
C17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
C18 - 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
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	42	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	197.8	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	201.2	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	45.5	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	38.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos	50.0	70.0

que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Programación (a distancia)		
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
		9
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
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: Programación orientada a objetos (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Algoritmia (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		4,5
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Programación paralela (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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: Desarrollo de aplicaciones distribuidas (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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

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		
<p>RA 2.3.1. Comprender el paradigma de programación orientada a objetos.</p> <p>RA 2.3.2. Distinguir entre el paradigma de programación estructurada y el de programación orientada a objetos.</p> <p>RA 2.3.3. Explicar los conceptos de herencia, polimorfismo y ligadura dinámica desde un punto de vista teórico y su aplicación práctica.</p> <p>RA 2.3.4. Diseñar estructuras coherentes basadas en programación orientada a objetos para la resolución de problemas reales.</p> <p>RA 2.3.5. Aplicar soluciones genéricas a problemas concretos mediante el uso de patrones de diseño.</p> <p>RA 2.3.6. Desarrollar aplicaciones informáticas utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos.</p> <p>RA 2.3.7. Reproducir el esquema de funcionamiento de los algoritmos más importantes de clasificación, búsqueda y backtracking .</p> <p>RA 2.3.8. Aplicar soluciones óptimas para la resolución de problemas utilizando estructuras de datos coherentes y algoritmos adecuados.</p> <p>RA 2.3.9. Comparar diferentes soluciones algorítmicas atendiendo a criterios de eficiencia.</p> <p>RA 2.3.10. Desarrollar aplicaciones informáticas aplicando el algoritmo correcto para un problema concreto.</p> <p>RA 2.3.11. Identificar los conceptos principales, beneficios y características del paradigma de la programación paralela y concurrente.</p> <p>RA 2.3.12. Explicar, identificar y resolver problemas en la compartición y sincronización de datos.</p> <p>RA 2.3.13. Describir el modo de funcionamiento e implementar correctamente semáforos y monitores.</p> <p>RA 2.3.14. Describir y aplicar las soluciones basadas en el paso de mensajes, tanto síncrono como asíncrono.</p> <p>RA 2.3.15. Definir y aplicar correctamente el concepto de interbloqueo, su prevención y detección.</p> <p>RA 2.3.16. Identificar escenarios adecuados a la implementación del paradigma de programación paralela y concurrente. RA 2.3.17. Definir los aspectos y términos relacionados con los sistemas distribuidos.</p> <p>RA 2.3.18. Describir y comparar los diferentes paradigmas de computación distribuida.</p> <p>RA 2.3.19. Distinguir entre sistemas distribuidos y centralizados.</p> <p>RA 2.3.20. Desarrollar aplicaciones informáticas distribuidas desde el punto de vista de los protocolos de red, modelo cliente-servidor y objetos distribuidos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Programación orientada a objetos</p> <p>Clases y objetos. Técnicas y notaciones. Herencia, polimorfismo, ligadura dinámica y asociaciones. Gestión de excepciones.</p> <p>Algoritmia</p> <p>Recorrido de estructura de datos lineales y no lineales. Algoritmos de clasificación y búsqueda. Hashing. Backtracking.</p> <p>Programación paralela</p> <p>Conceptos, beneficios y características. Aproximaciones a la resolución de problemas software y hardware. Semáforos. Monitores. Paso de mensajes síncronos y asíncronos. Interbloqueo. Detección y prevención.</p> <p>Desarrollo de aplicaciones distribuidas</p> <p>Sistemas distribuidos: introducción y conceptos. Comunicación entre procesos. Introducción a la computación distribuida. Modelo cliente-servidor. Paradigma de objetos distribuidos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		

T6 - Trabajo en equipo.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C6 - 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.		
C7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
C8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
C13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
C14 - 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
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	36	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	172.1	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	197	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	16.9	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	28.1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.		
Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.		
La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)		

Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Fundamentos de sistemas informáticos (a distancia)		

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	16,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
12	4,5	
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: Sistemas operativos (a distancia)		
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: Redes de computadores (a distancia)		
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: Arquitectura de computadores (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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		
RA 2.4.1. Describir y clasificar los sistemas operativos, técnicas que aplican, servicios que proporcionan y características deseables. RA 2.4.2. Instalar y configurar un sistema operativo atendiendo a unos requerimientos específicos. RA 2.4.3. Identificar y describir la estructura y los elementos que conforman el modelo de gestión de procesos, y realizar tareas de administración relacionadas con ellos. RA 2.4.4. Identificar y describir la estructura y los elementos que conforman el modelo de gestión de ficheros, y realizar tareas de administración relacionadas con ellos. RA 2.4.5. Identificar y describir la estructura y los elementos que conforman el modelo de gestión de memoria, y realizar tareas de administración relacionadas con ellos.		

RA 2.4.6. Automatizar tareas de administración y configuración de los distintos servicios del sistema operativo.
 RA 2.4.7. Explicar la estructuración modular basada en capas, fundamentos y topologías de un sistema de comunicación de datos.
 RA 2.4.8. Explicar el proceso tecnológico de transmisión, conmutación, enrutamiento y codificación que se produce en un sistema telemático.
 RA 2.4.9. Analizar el flujo de datos de una red de ordenadores usando herramientas de trazabilidad, filtrado y medida de rendimiento.
 RA 2.4.10. Diseñar, planificar, justificar y seleccionar un sistema informático de comunicaciones redundante, atendiendo a las necesidades específicas de cada proyecto y teniendo en cuenta normativas vigentes.
 RA 2.4.11. Implantar subsistemas de gestión y monitorización de las comunicaciones en infraestructuras de red. RA 2.4.12. Resolver posibles problemas básicos de diseño, conectividad y configuración en redes de datos.
 RA 2.4.13. Describir las características de las arquitecturas CISC y RISC.
 RA 2.4.14. Explicar adecuadamente las principales características del camino de datos monociclo y multiciclo así como su control.
 RA 2.4.15. Identificar y describir los distintos elementos que componen el procesador monociclo, así como sus elementos de control. Interconectar y desarrollar nuevas especificaciones para el control del camino de datos.
 RA 2.4.16. Identificar y describir los distintos elementos que componen el procesador multiciclo, así como sus elementos de control. Interconectar y desarrollar nuevas especificaciones para el control del camino de datos.
 RA 2.4.17. Comprender las bases de la segmentación y el funcionamiento de distintas arquitecturas de procesadores, identificando dependencias y riesgos y proponiendo soluciones.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas operativos

Conceptos de sistemas operativos. Conceptos y gestión de procesos. Algoritmos de planificación de procesos. Conceptos y gestión de Memoria. Conceptos y gestión de sistema de ficheros. Implementación del sistema de ficheros. Programación, administración y servicios del Sistema Operativo.

Redes de computadores

Modelo OSI. Tipología de redes. Normalización. Estándares y protocolos. Diseño de arquitecturas de red. Análisis y filtrado de tráfico. Diseño y dimensionamiento de infraestructuras de red. Mantenimiento y configuración. Redes virtuales. Metodología de resolución de problemas de redes. Diseño e implementación de arquitecturas redundantes. Redes inalámbricas. Gestión y monitorización remota.

Arquitectura de computadores

Arquitecturas CISC y RISC. Diseño y control de un procesador monociclo. Diseño y control de un procesador multiciclo. Segmentación: ventajas, dependencias, riesgos y soluciones. Procesadores superescalares, vectoriales y paralelos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
C5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
C9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.		
C10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	33	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	256.5	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	77.7	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	14.6	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	30.8	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las</p>		

actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0

5.5 NIVEL 1: Ingeniería del software (a distancia)

5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1

NIVEL 2: Ingeniería aplicada a la empresa (a distancia)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	22,5	
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	4,5	
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: Auditoría y peritaje (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	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
	4,5	
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: Soluciones informáticas para la empresa (a distancia)		
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: Ingeniería del conocimiento (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de gestión de la información (a distancia)		
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		
<p>RA 3.1.1. Identificar los requisitos legales establecidos por la ley vigente de protección de datos de carácter personal.</p> <p>RA 3.1.2. Conocer la metodología de trabajo a aplicar en la ejecución de una auditoría.</p> <p>RA 3.1.3. Seleccionar el conjunto adecuado y pertinente de pruebas de auditoría que deberán realizarse para garantizar la verificación del cumplimiento de los requisitos legales de aplicación en la ejecución de la auditoría.</p> <p>RA 3.1.4. Juzgar los hechos y resultados de las pruebas realizadas durante la ejecución de la auditoría y redactar el informe de auditoría con los resultados finales.</p> <p>RA 3.1.5. Analizar los procesos de una organización e identificar los elementos necesarios para modelar la seguridad de la información de una organización.</p> <p>RA 3.1.6. Evaluar el nivel de riesgo de una organización en materia de seguridad de la información en relación a los activos, amenazas y vulnerabilidades de una organización.</p> <p>RA 3.1.7. Conocer la metodología a aplicar en la ejecución de una peritación informática, los tipos de peritaciones existentes y su ámbito de aplicación en relación al tipo de conflictos donde pueden ser requeridas.</p> <p>RA 3.1.8. Analizar el tipo de pruebas periciales necesarias a realizar para satisfacer los objetivos planteados y redactar un informe pericial con los resultados finales obtenidos tras la ejecución del proceso pericial que de respuesta a los objetivos planteados.</p> <p>RA 3.1.9. Definir el concepto de organización empresarial para cuyo servicio se diseñan, se construyen y se emplean los sistemas de información para la empresa.</p> <p>RA 3.1.10. Identificar los requerimientos de una organización relativos a la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).</p> <p>RA 3.1.11. Realizar un análisis comparativo entre las diferentes soluciones informáticas y determinar los diferentes módulos y funcionalidades que proporcionan.</p> <p>RA 3.1.12. Conocer las principales soluciones de software empresarial existentes en el mercado.</p> <p>RA 3.1.13. Seleccionar e integrar las soluciones software más apropiadas a problemas empresariales.</p> <p>RA 3.1.14. Identificar problemas prácticos cuya solución requiera la utilización de metodología de desarrollo de sistemas basados en conocimiento.</p> <p>RA 3.1.15. Utilizar una metodología de desarrollo de sistemas basados en conocimiento para modelar soluciones a problemas concretos.</p> <p>RA 3.1.16. Establecer analogías y diferencias entre los sistemas basados en conocimiento y los sistemas de información tradicionales, respecto al ciclo de vida y herramientas utilizadas en su desarrollo.</p> <p>RA 3.1.17. Descomponer las tareas de un sistema basado en conocimiento en procesos de inferencia elementales implementables mediante técnicas de inteligencia artificial.</p> <p>RA 3.1.18. Implementar modelos de conocimiento utilizando formalismos de la Web semántica.</p> <p>RA 3.1.19. Identificar y definir la semántica de los diferentes tipos de relaciones que se pueden presentar entre los elementos de conocimiento de un dominio concreto, utilizando un lenguaje ontológico.</p> <p>RA 3.1.20. Comprender las limitaciones y potencialidades en cuanto a expresividad y computabilidad de diferentes lenguajes ontológicos.</p> <p>RA 3.1.21. Utilizar lenguajes procedurales de acceso a bases de datos.</p> <p>RA 3.1.22. Conocer la utilidad e implementar scripts y disparadores de bases de datos.</p> <p>RA 3.1.23. Realizar una aplicación de gestión con bases de datos con un lenguaje de 4GL.</p> <p>RA 3.1.24. Comprender los principios de los modelos de bases de datos orientados a objeto y objeto-relacionales.</p> <p>RA 3.1.25. Distinguir la aplicabilidad de cada enfoque de diseño de bases de datos en función del problema a resolver.</p> <p>RA 3.1.26. Distinguir entre los conceptos de bases de datos distribuidas, centralizadas y federadas, decidiendo en qué situaciones es más conveniente la utilización de cada uno.</p> <p>RA 3.1.27. Emitir juicios críticos sobre los últimos avances relacionados con bases de datos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Auditoría y peritaje Informática y control interno. Auditoría de sistemas de información. Auditoría basada en la legislación vigente. Estándares y normas relacionadas con la gestión y seguridad de sistemas de información. Peritaje informático.</p> <p>Soluciones informáticas para la empresa El front-office frente a la visión clásica del back-office. Planificación de recursos empresariales. Gestión de las relaciones con los clientes. Inteligencia de negocio. Gestión del conocimiento. Soluciones e-business. Data Warehouse. Parametrización frente a la programación. Principales soluciones empresariales. Implantación e integración de diferentes soluciones informáticas.</p> <p>Ingeniería del conocimiento Caracterización de sistemas basados en conocimiento. Metodología de desarrollo de sistemas basados en conocimiento. Análisis contextual. Modelado del conocimiento. Consideraciones de diseño de sistemas basados en conocimiento. Web semántica. Ontologías. Lenguajes para la definición de ontologías.</p> <p>Sistemas de gestión de la información Lenguajes procedurales de acceso a bases de datos. Programación de aplicaciones de bases de datos. Lenguajes 4GL. Bases de datos orientadas a objetos, objeto-relacionales y distribuidas. Tendencias actuales en las bases de datos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
T2 - Capacidad de organización y planificación.
T3 - Capacidad de gestión de la información.
T4 - Resolución de problemas.
T5 - Toma de decisiones.
T6 - Trabajo en equipo.
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.
T11 - Razonamiento crítico.
T14 - Aprendizaje autónomo.
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.
T16 - Creatividad e innovación.
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
T19 - Motivación por la calidad.
T21 - Capacidad de reflexión.
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.

IS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	45	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	221.2	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	221.2	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	50.7	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	24.4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p> <p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p> <p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p> <p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p> <p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder	50.0	70.0

realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0

NIVEL 2: Proyecto integral de ingeniería del software (a distancia)		
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: Proyecto integral de ingeniería del software (a distancia)		
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		
<p>RA 3.3.1. Analizar el entorno de una organización y detectar sus necesidades en el ámbito de la ingeniería del software. RA 3.3.2. Identificar, analizar, diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.</p> <p>RA 3.3.3. Organizar las actividades a realizar en base a un buen uso de los recursos disponibles.</p> <p>RA 3.3.4. Estimar los costes y beneficios asociados a una solución propuesta.</p> <p>RA 3.3.5. Justificar las decisiones tomadas en el desarrollo de un proyecto software.</p> <p>RA 3.3.6. Diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Proyecto integral de ingeniería del software Ingeniería de requisitos de proyectos software. Análisis, diseño e implementación de la solución. Estimación de costes. Planificación y seguimiento. Calidad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.		
IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	37.5	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	13.5	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	82.5	0

Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	12	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
<p>Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel</p>	50.0	70.0

de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Ingeniería del software (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	19,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	10,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
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 del software (a distancia)		
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: Gestión de proyectos informáticos (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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: Ingeniería de requisitos (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
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: Calidad del software (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	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
4,5		
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		
<p>RA 3.2.1. Describir diferentes procesos de desarrollo software.</p> <p>RA 3.2.2. Explicar diferentes técnicas de modelado software, sus componentes y posibles usos.</p> <p>RA 3.2.3. Aplicar diferentes técnicas de modelado a la resolución de supuestos prácticos mediante el uso de la notación y las herramientas adecuadas.</p> <p>RA 3.2.4. Identificar los distintos patrones de diseño relacionándolos con los problemas que resuelven.</p> <p>RA 3.2.5. Explicar las características principales de la reutilización y la reingeniería.</p> <p>RA 3.2.6. Comprender las principales metodologías de gestión de proyectos, con el suficiente nivel de profundidad para emplearlas en el contexto apropiado y convertirlas en herramientas útiles.</p> <p>RA 3.2.7. Identificar un conjunto de tareas claramente definido cuya ejecución permita alcanzar los objetivos del proyecto, en todos los niveles de la gestión: objetivos funcionales, tiempo y recursos.</p> <p>RA 3.2.8. Planificar las distintas tareas identificadas en una secuencia temporal lógica, asignando los recursos de manera oportuna con el fin de minimizar el número de conflictos entre tareas y recursos.</p>		

RA 3.2.9. Formular una estimación de los costes en los que se prevé que el proyecto incurrirá, reflejándolos en un presupuesto detallado.
 RA 3.2.10. Evaluar si la ejecución del proyecto se realiza dentro de unos parámetros aceptables según la definición del mismo y reportar claramente cuál es el grado de avance en los trabajos realizados.
 RA 3.2.11. Proponer acciones correctoras que permitan salvar las desviaciones detectadas durante las acciones de seguimiento y control de la ejecución.
 RA 3.2.12. Determinar qué procedimientos son aplicables al proyecto para poder asegurar los niveles de calidad que se esperan en su ejecución.
 RA 3.2.13. Estimar el impacto que puede ocasionar en el curso del proyecto cada uno de los riesgos identificados en el análisis del mismo.
 RA 3.2.14. Describir los distintos roles estándar que puede desempeñar dentro del desarrollo de un proyecto, comprendiendo las responsabilidades y alcance de las funciones de cada uno de ellos.
 RA 3.2.15. Definir el concepto de requisito desde diferentes puntos de vista.
 RA 3.2.16. Clasificar los requisitos software atendiendo a las características y usos de los mismos.
 RA 3.2.17. Especificar los requisitos software según las necesidades del cliente.
 RA 3.2.18. Describir los diferentes procesos de ingeniería de requisitos.
 RA 3.2.19. Describir el proceso de gestión de requisitos.
 RA 3.2.20. Documentar los requisitos software de acuerdo con los estándares existentes.
 RA 3.2.21. Definir el concepto de calidad.
 RA 3.2.22. Distinguir entre las diferentes técnicas de revisión software y seleccionar la adecuada para el caso en estudio. RA 3.2.23. Conocer los modelos y normas de calidad existentes.
 RA 3.2.24. Describir las métricas del software aplicándolas a un caso de estudio.
 RA 3.2.25. Aplicar técnicas de prueba software en el ámbito de problemas comunes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Modelado del software

Procesos de desarrollo: desarrollo ágil y desarrollo basado en el modelado de componentes. Principios de modelado. Conceptos de diseño. Diseño de la arquitectura. Diseño de componentes. Diseño basado en patrones. Diseño de aplicaciones Web. Reutilización. Reingeniería.

Gestión de proyectos

Conceptos fundamentales de la gestión de proyectos. Organización de un proyecto software. Planificación. Control de tiempos. Gestión de equipos. Métricas. Control de riesgos.

Ingeniería de requisitos

Introducción al análisis de requisitos. Tipos de requisitos. Clasificación de requisitos. Proceso de ingeniería de requisitos: extracción, análisis, especificación y validación. Proceso de gestión. Modelado de requisitos. Documento de requisitos estándar.

Calidad del software

Concepto de calidad. Técnicas de revisión. Modelos y Normas de Calidad. Modelos de Calidad del Producto Software. Metodologías y Estándares de Medición Software. Métricas del Software. Prueba de aplicaciones Orientadas a Objetos. Prueba de aplicaciones web.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.

CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.

CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.

UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T2 - Capacidad de organización y planificación.		
T3 - Capacidad de gestión de la información.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T8 - Trabajo en un contexto internacional.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.		
IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.		
IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.		
IS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	39	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	300	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	99.4	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	24	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	25.1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer		

diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.

Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.

La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)

Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización	20.0	40.0

de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.		
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Tecnologías de la Información (a distancia)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías de Programación (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		10,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
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: Desarrollo de aplicaciones distribuidas II (a distancia)		
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: Programación visual avanzada (a distancia)		
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: Programación Web (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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: Aplicaciones para dispositivos móviles (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	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
4,5		
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		
<p>RA 4.1.1. Diferenciar entre los diferentes paradigmas de computación distribuida. RA 4.1.2. Describir los elementos que forman parte del modelo distribuido de componentes y de la arquitectura orientada a servicios. RA 4.1.3. Relacionar los diferentes paradigmas de computación distribuida con su aplicación práctica. RA 4.1.4. Desarrollar una aplicación informática desde el punto de vista del modelo distribuido de componentes. RA 4.1.5. Desarrollar una aplicación de Internet desde el punto de vista de un contenedor de objetos/componentes web. RA 4.1.6. Comprender las bases de la programación en entornos visuales. RA 4.1.7. Crear controles nuevos en entornos visuales. RA 4.1.8. Aplicar el paradigma orientado a objetos a la programación en entornos visuales y la integración con frameworks. RA 4.1.9. Crear módulos de instalación desatendida. RA 4.1.10. Interactuar con herramientas ofimáticas, ficheros XML y generación de informes. RA 4.1.11. Crear aplicaciones que trabajen con bases de datos. RA 4.1.12. Realizar eficientemente una aplicación completa en un entorno de programación visual. RA 4.1.13. Conocer los fundamentos de los lenguajes de programación web. RA 4.1.14. Utilizar los lenguajes y herramientas en la parte de cliente. RA 4.1.15. Utilizar los lenguajes y herramientas en la parte del servidor. RA 4.1.16. Acceder a bases de datos desde entornos web. RA 4.1.17. Desarrollar una aplicación completa en entorno web atendiendo a criterios de accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad. RA 4.1.18. Comprender las características propias de los dispositivos móviles, sus sistemas operativos y aplicaciones. RA 4.1.19. Conocer y utilizar las herramientas existentes para el desarrollo, despliegue y comercialización de software para entornos móviles. RA 4.1.20. Crear aplicaciones para dispositivos móviles en base a sus entornos de desarrollo y plataformas. RA 4.1.21. Valorar y aplicar necesidades específicas de interfaces de entrada/salida adaptadas a dispositivos móviles.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Desarrollo de aplicaciones distribuidas II

Modelo de componentes distribuidos. Aplicaciones de Internet: persistencia, lógica de negocio y capa de presentación. Arquitectura orientada a servicios. Protocolo de arquitectura orientada a servicios.

Programación visual avanzada

Fundamentos de los lenguajes de programación visual: componentes, propiedades y eventos. Depuración de código. Formularios. Programación orientada a objetos en entorno visual. Construcción de controles. Integración con frameworks. Interacción con herramientas de ofimática, BB.DD y XML. Generación de informes. Documentación automatizada de proyectos. Paquetes de instalación.

Programación Web

Introducción a la metodología de desarrollo Web. Programación en el lado del cliente: capas de presentación, lenguajes y herramientas, comunicación con el servidor. Programación en el lado del servidor: administración, lenguajes, acceso a datos, patrones y seguridad.

Aplicaciones para dispositivos móviles

Introducción al desarrollo para dispositivos móviles. Plataformas y lenguajes de desarrollo de software. Interfaces de usuario para dispositivos móviles: Características especiales, gráficos, usabilidad y entrada/salida. Distribución de aplicaciones comerciales.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CC1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

T1 - Capacidad de análisis y síntesis.

T2 - Capacidad de organización y planificación.

T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.

T5 - Toma de decisiones.

T6 - Trabajo en equipo.

T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

T11 - Razonamiento crítico.

T14 - Aprendizaje autónomo.

T15 - Adaptación a nuevas situaciones.

T16 - Creatividad e innovación.

T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.

T21 - Capacidad de reflexión.

T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

TI2 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

TI3 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.

TI6 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	42	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	197.5	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	216.5	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	43	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	26.2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
<p>Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una</p>	50.0	70.0

nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Seguridad y administración (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	21	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
10,5		
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: Tecnologías avanzadas de comunicación (a distancia)		
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: Administración de sistemas (a distancia)		
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: Administración de bases de datos (a distancia)		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	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
4,5		
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: Seguridad en la información (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
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		
RA 4.2.1. Describir las características funcionales de los distintos protocolos de enrutamiento existentes. RA 4.2.2. Comprender e implantar tecnologías de enrutamiento en redes WAN. RA 4.2.3. Diseñar, planificar y justificar la arquitectura de un subsistema de comunicaciones WAN de un sistema informático.		

RA 4.2.4. Diseñar posibles soluciones de direccionamiento lógico avanzado según las características de cada proyecto. RA 4.2.5. Aplicar soluciones fundamentales de seguridad perimetral.
 RA 4.2.6. Resolver posibles problemas de diseño, conectividad y configuración en redes WAN.
 RA 4.2.7. Identificar los requerimientos de administración y seguridad de una organización y ofrecer soluciones a éstos. RA 4.2.8. Instalar y configurar un sistema operativo de red.
 RA 4.2.9. Configurar un dominio con los servicios de directorio requeridos en base a las políticas de gestión de usuarios y recursos.
 RA 4.2.10. Implementar, desplegar y gestionar de forma segura los servicios básicos de almacenamiento, impresión, correo electrónico, Web, transferencia de ficheros y acceso remoto.
 RA 4.2.11. Identificar las vulnerabilidades de los sistemas teniendo en cuenta criterios de seguridad física y proponer soluciones para evitarlas.
 RA 4.2.12. Identificar los requerimientos de administración de los sistemas de bases de datos en una organización.
 RA 4.2.13. Gestionar los usuarios, grupos de usuarios y sus privilegios, en un sistema de bases de datos, atendiendo a los requerimientos organizativos.
 RA 4.2.14. Tomar decisiones de gestión relacionadas con las estructuras de almacenamiento y gestión de los procesos en un sistema de bases de datos.
 RA 4.2.15. Garantizar la integridad y disponibilidad de la base de datos aplicando las técnicas y herramientas que ofrece un sistema de gestión de bases de datos comercial.
 RA 4.2.16. Optimizar el procesamiento de una consulta realizada sobre un sistema de gestión de bases de datos.
 RA 4.2.17. Establecer juicios comparativos entre diferentes sistemas de gestión de bases de datos atendiendo a las necesidades de la organización, así como criterios de coste y calidad.
 RA 4.2.18. Identificar en un contexto real las diferentes dimensiones de la seguridad de un sistema.
 RA 4.2.19. Identificar los tipos de ataques que pueden tener lugar en un sistema y establecer los mecanismos generales para evitar vulnerabilidades.
 RA 4.2.20. Evaluar la idoneidad de la utilización de cada uno de los sistemas de cifrado para el diseño e implementación de sistemas de información seguros.
 RA 4.2.21. Configurar y desplegar autoridades de certificación.
 RA 4.2.22. Diseñar, implementar y gestionar mecanismos de seguridad a partir de la utilización de firmas y certificados digitales.
 RA 4.2.23. Configurar y gestionar aplicaciones de alto nivel que utilicen canales seguros de comunicación.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Tecnologías avanzadas de comunicación
Protocolos de enrutamiento y comunicaciones WAN. Introducción a los firewall de red. Servicios remotos de conectividad segura. Metodologías de resolución de problemas en redes de comunicaciones. Servicios avanzados de direccionamiento.
Administración de sistemas
Requerimientos de seguridad y administración. Caracterización de los sistemas operativos de red. Gestión y seguridad en los sistemas operativos clientes. Concepto de dominio, usuarios, grupos de usuarios, grupos de equipos, DNS. Directivas y políticas de seguridad. Servicios de almacenamiento, de impresión, correo electrónico, Web, de transferencia de ficheros, de acceso remoto.
Administración de Bases de Datos
Arquitectura general de los sistemas de gestión de bases de datos. Almacenamiento. Índices. Concurrencia. Ejecución y optimización de consultas. Gestión de usuarios. Privilegios. Arquitectura de sistemas de gestión de bases de datos comerciales.
Seguridad informática
Fundamentos de la seguridad informática. Dimensiones de la seguridad informática. Tipos de ataques. Sistemas de cifrado. Autenticación e integridad. Autenticación de mensajes con sistemas simétricos y asimétricos. Firma Digital y Certificados Digitales. Autoridades de certificación. Aplicaciones Seguras. Protocolos de seguridad.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.
- CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.
- CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.
- CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

- T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
- T2 - Capacidad de organización y planificación.
- T3 - Capacidad de gestión de la información.

T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T14 - Aprendizaje autónomo.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T11 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
T12 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.		
T14 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.		
T17 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	42	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	269.3	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	161.3	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	33.2	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	19.2	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p> <p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p> <p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002,</p>		

Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)

Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0

NIVEL 2: Proyecto integral de tecnologías de la información (a distancia)		
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: Proyecto integral de tecnologías de la información (a distancia)		
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		

<p>RA 4.3.1. Analizar el entorno de una organización y detectar sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y comunicaciones. RA 4.3.2. Seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y comunicaciones, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados. RA 4.3.3. Organizar las actividades a realizar en base a un buen uso de los recursos disponibles. RA 4.3.4. Estimar los costes y beneficios asociados a una solución propuesta. RA 4.3.5. Justificar las decisiones tomadas en el desarrollo de un proyecto en el ámbito de las tecnologías de la información. RA 4.3.6. Garantizar la disponibilidad, accesibilidad y confidencialidad de los sistemas informáticos y sus comunicaciones. RA 4.3.7. Documentar de forma concisa y estructurada el trabajo desarrollado y los resultados obtenidos.</p>
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p>
<p>Proyecto integral de tecnologías de la información Ingeniería de requisitos de proyectos TIC. Análisis y diseño de infraestructura de red. Evaluación y selección de software de base y gestor. Análisis y selección de hardware. Estimación de costes. Planificación y seguimiento. Seguridad.</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.</p>
<p>CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.</p>
<p>CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.</p>
<p>CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.</p>
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.</p>
<p>T1 - Capacidad de análisis y síntesis.</p>
<p>T2 - Capacidad de organización y planificación.</p>
<p>T3 - Capacidad de gestión de la información.</p>
<p>T4 - Resolución de problemas.</p>
<p>T5 - Toma de decisiones.</p>
<p>T6 - Trabajo en equipo.</p>
<p>T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.</p>
<p>T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.</p>
<p>T11 - Razonamiento crítico.</p>
<p>T12 - Compromiso ético.</p>
<p>T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.</p>
<p>T14 - Aprendizaje autónomo.</p>
<p>T15 - Adaptación a nuevas situaciones.</p>
<p>T16 - Creatividad e innovación.</p>

T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.		
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
T11 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.		
T15 - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	36	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	43.5	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	54	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	12	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	4.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI.En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Educación integral (a distancia)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Teología (a distancia)		
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
3	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Teología (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Doctrina social de la Iglesia (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 5.1.1. Analizar los interrogantes profundos del ser humano: vida, muerte, felicidad, dolor, Dios y las respuestas que a los mismos se han dado en la historia del pensamiento.</p> <p>RA 5.1.2. Contrastar la antropología que mantiene la revelación cristiana frente a las ideologías de la modernidad y la post-modernidad.</p> <p>RA 5.1.3. Fundamentar la razonabilidad que subyace en la pretensión humana de conocer a Dios.</p> <p>RA 5.1.4. Articular un discurso coherente y bien fundado acerca de la dignidad del ser humano en cuanto creado a imagen y semejanza de Dios.</p> <p>RA 5.1.5. Reconocer la Revelación como la respuesta última a los interrogantes profundos del ser humano y a su sed de trascendencia.</p> <p>RA 5.1.6. Presentar la Historia de la Salvación como revelación progresiva del amor de Dios al hombre, cumplida definitivamente en Jesucristo y en su obra.</p> <p>RA 5.1.7. Presentar la Sagrada Escritura como una "encarnación" de Dios: mensaje divino en palabra y acontecer humano.</p> <p>RA 5.1.8. Manejar la Biblia, sabiendo ubicar los libros que la componen y sus contenidos básicos; conocer el proceso de formación y los géneros literarios.</p> <p>RA 5.1.9. Describir el proceso del "acto de fe"</p> <p>RA 5.1.10. Explicitar los contenidos de la "fe profesada" por la Iglesia católica y sus implicaciones en el campo ecuménico.</p> <p>RA 5.1.11. Describir hábitos que manifiesten respuestas conscientes, libres y responsables, para transformar la realidad y así, construir la civilización de la justicia y el amor.</p> <p>RA 5.1.12. Exponer la grandeza y riqueza del pensamiento social cristiano.</p> <p>RA 5.1.13. Analizar el comportamiento humano y social, ante las desigualdades del mundo y las injusticias, fruto del drama del pecado.</p> <p>RA 5.1.14. Presentar ideas y planteamientos específicos de la Doctrina Social de la Iglesia (DSI), que no son suficientemente conocidos en la actualidad.</p> <p>RA 5.1.15. Efectuar un análisis crítico, aplicado al "corpus" documental de la Doctrina Social de la Iglesia (DSI), para conocer en profundidad su contenido.</p> <p>RA 5.1.16. Mostrar sensibilidad ante los problemas sociales del mundo presente, desde la perspectiva cristiana.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teología Revelación de Dios y respuesta del hombre. Elementos de antropología Teológica. Fe y razón. La revelación de Dios. La Sagrada Escritura. La profesión de fe. Doctrina Social de la Iglesia. Concepto e historia de la Doctrina Social de la Iglesia. Persona y sociedad: el carácter comunitario de la vocación humana. Principales documentos del Magisterio. La participación en la vida social: La autoridad; el bien común. La justicia social: El respeto de la persona. Igualdades y diferencias entre los hombres. Solidaridad humana. La responsabilidad ante la naturaleza.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		

CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		
T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
EI1 - Conciencia crítica de la existencia de una trascendencia y su vivencia en el hecho religioso.		
EI2 - Conocimiento sistemático del hecho religioso en las diversas culturas, así como de su influencia social, ética y cultural.		
EI3 - Conocimiento detallado de los contenidos esenciales de la fe cristiana.		
EI7 - Capacidad de conocer y presentar las ideas y planteamientos específicos de la Doctrina Social de la Iglesia.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	15	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	90	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	30	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	15	0

Evaluación (Modalidad a distancia)	7.5	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M. Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
<p>Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente</p>	50.0	70.0

Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
NIVEL 2: Humanidades (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Humanidades (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
3		

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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA 4.2.1. Distinguir los fundamentos esenciales de nuestra civilización de sus características culturales accidentales. RA 4.2.2. Distinguir los hitos históricos básicos de los acontecimientos coyunturales y los elementos que constituyen su estructura de causa-efecto. RA 4.2.3. Focalizar las limitaciones estructurales del conocimiento humano. RA 4.2.4. Distinguir las formas pre-científicas de las formas científicas de conocimiento. RA 4.2.5. Identificar la relación que existe entre el dolor, el sufrimiento o la muerte y el carácter finito del ser humano. RA 4.2.6. Individualizar los fundamentos del carácter social del ser humano y de la estructura de la sociedad. RA 4.2.7. Distinguir los distintos modelos de sociedad ideal. RA 4.2.8. Distinguir los procesos políticos y sociales que caracterizan a nuestra sociedad contemporánea.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Humanidades Persona, cultura y sociedad. Historia e identidad. Historia y cultura. El conocimiento humano y sus límites. Sociedad y política. Las dimensiones del ser humano. El carácter finito del ser humano. La apertura a la trascendencia. El ser humano como ser simbólico. Arte y creatividad.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.		
CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.		
CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.		
CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.		
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.		
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
T4 - Resolución de problemas.		
T5 - Toma de decisiones.		

T6 - Trabajo en equipo.		
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.		
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.		
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.		
T11 - Razonamiento crítico.		
T12 - Compromiso ético.		
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.		
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.		
T16 - Creatividad e innovación.		
T17 - Liderazgo.		
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.		
T19 - Motivación por la calidad.		
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.		
T21 - Capacidad de reflexión.		
EI4 - Conocimiento del comportamiento humano y social.		
EI5 - Conocimiento de las grandes corrientes del pensamiento.		
EI6 - Conocimiento de problemas éticos actuales relacionados con la actuación humana.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	7.5	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	41.3	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	15	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	7.2	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	3.7	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p> <p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p> <p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		

Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales. Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente	50.0	70.0
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman la materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media ponderada entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0

NIVEL 2: Ética (a distancia)

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Ética (a distancia)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

<p>RA 4.3.1. Identificar los elementos estructurales de la acción humana. RA 4.3.2. Individualizar y distinguir los diferentes valores ligados a la acción. RA 4.3.3. Relacionar la estructura moral de las acciones con la práctica profesional. RA 4.3.4. Relacionar los parámetros éticos con la estructura específica del ser humano. RA 4.3.5. Identificar, analizar y argumentar cuestiones éticas actuales relacionadas con la vida humana. RA 4.3.6. Identificar, analizar y argumentar cuestiones éticas actuales relacionadas con el medio ambiente.</p>
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p>
<p>Ética A proximación a la ética filosófica: historia y clarificación conceptual de la ética y teorías éticas contemporáneas. Fundamentación antropológica de la ética: persona, cultura y sociedad y dimensiones del ser humano. Cuestiones éticas actuales: relacionadas con la vida humana y relacionadas con el Medio Ambiente.</p>
<p>5.5.1.4 OBSERVACIONES</p>
<p>5.5.1.5 COMPETENCIAS</p>
<p>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</p>
<p>CI1 - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.</p>
<p>CI2 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.</p>
<p>CI3 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.</p>
<p>CI4 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.</p>
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>
<p>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</p>
<p>UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.</p>
<p>UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.</p>
<p>T1 - Capacidad de análisis y síntesis.</p>
<p>T4 - Resolución de problemas.</p>
<p>T5 - Toma de decisiones.</p>
<p>T6 - Trabajo en equipo.</p>
<p>T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.</p>
<p>T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.</p>
<p>T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.</p>
<p>T11 - Razonamiento crítico.</p>
<p>T12 - Compromiso ético.</p>
<p>T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.</p>
<p>T14 - Aprendizaje autónomo.</p>
<p>T15 - Adaptación a nuevas situaciones.</p>
<p>T16 - Creatividad e innovación.</p>
<p>T17 - Liderazgo.</p>
<p>T19 - Motivación por la calidad.</p>
<p>T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.</p>
<p>T21 - Capacidad de reflexión.</p>

E14 - Conocimiento del comportamiento humano y social.		
E16 - Conocimiento de problemas éticos actuales relacionados con la actuación humana.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	7.5	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	41.3	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	15	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	7.5	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	3.7	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.</p>		
<p>Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.</p>		
<p>La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)</p>		
<p>Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.</p>		
<p>Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes: Se realizarán pruebas parciales y un examen final. El alumno que supere una prueba parcial no volverá a examinarse de los contenidos específicos que se evalúen en la misma, y se guardará su nota para las siguientes convocatorias del curso académico. La prueba final estará formada por el número de partes correspondientes a las pruebas parciales.	50.0	70.0

Sólo tendrán que hacerla los alumnos que no hayan superado alguna prueba parcial, debiendo presentarse para superarla. Cada parte se puntuará entre 0 y 10. Para poder realizar la media ponderada entre las prácticas y pruebas parciales, se ha de tener superada en cada una de ellas una nota de corte. Para superar la asignatura la media ponderada será de 5 o superior. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada durante el curso académico. Las ponderaciones correspondientes se establecerán a nivel de asignatura y serán publicadas en la guía del curso vigente		
Realización de Trabajos: La participación del estudiante en las diversas actividades formativas que conforman las materia se evaluará a través de la entrega y corrección de ejercicios, trabajos, casos prácticos, problemas y la participación de foros debate. Se valorará: Utilización de los conceptos y métodos adecuados. Manejo de las herramientas informática adecuadas. Consecución de resultados.	20.0	40.0
Participación del estudiante: Participación del estudiante en los distintos mecanismos de tutorización: tutorías, chat, foros/ debates, ejercicios de autoevaluación y videoconferencias. Para poder realizar la media pondera entre los exámenes, trabajos y participación se ha de superar la nota de corte establecida para cada una de ellas. En caso contrario el alumno sólo tendrá que examinarse de la parte no superada, conservándose la nota de la parte superada durante el curso académico.	10.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo fin de grado (a distancia)		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo fin de grado (a distancia)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
18		
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: Trabajo fin de grado (a distancia)			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		18	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Anual 1		ECTS Anual 2	
ECTS Anual 4		ECTS Anual 5	
18			
ECTS Anual 3		ECTS Anual 6	
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE MENCIONES			
No existen datos			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
Realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario un ejercicio original consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Para la realización del Trabajo Fin de Grado y su posterior defensa el alumno estudiará las técnicas adecuadas de comunicación oral y escrita.</p> <p>El Trabajo Fin de Grado podrá realizarse en un entorno académico tutelado por uno o varios profesores especialistas en el área de conocimiento o por el contrario desarrollarse en un entorno empresarial, contando en ese caso con un tutor en la empresa y un tutor/profesor académico.</p> <p>El contenido específico de cada proyecto podrá ser propuesto por el alumno, o por la Comisión de Trabajo Fin de Grado, en cuyo caso se procederá a la asignación teniendo en cuenta el currículum del alumno.</p> <p>El Trabajo Fin de Grado integrará las competencias asociadas a las dos tecnologías específicas que realizan todos los alumnos de forma obligatoria, esto es, Tecnologías de la información e Ingeniería del software.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CII - (MCER1 Castellano) Comprender una amplia variedad de textos extensos y con cierto nivel de exigencia, así como reconocer en ellos sentidos implícitos.			
C12 - (MCER2 Castellano) Expresarse de forma fluida y espontánea sin muestras muy evidentes de esfuerzo para encontrar la expresión adecuada.			
C13 - (MCER3 Castellano) Hacer un uso flexible y efectivo del idioma para fines sociales, académicos y profesionales.			
C14 - (MCER4 Castellano) Producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas de cierta complejidad, mostrando un uso correcto de los mecanismos de organización, articulación y cohesión del texto.			

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
UCAM1 - Considerar los principios del humanismo cristiano como valores esenciales en el desarrollo de la práctica profesional.
UCAM2 - Ser capaz de proyectar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos para promover una sociedad basada en los valores de la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo.
UCAM3 - Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación.
T1 - Capacidad de análisis y síntesis.
T2 - Capacidad de organización y planificación.
T3 - Capacidad de gestión de la información.
T4 - Resolución de problemas.
T5 - Toma de decisiones.
T6 - Trabajo en equipo.
T7 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
T8 - Trabajo en un contexto internacional.
T9 - Habilidad en relaciones interpersonales.
T10 - Reconocimiento de la diversidad y la multiculturalidad.
T11 - Razonamiento crítico.
T12 - Compromiso ético.
T13 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.
T14 - Aprendizaje autónomo.
T15 - Adaptación a nuevas situaciones.
T16 - Creatividad e innovación.
T17 - Liderazgo.
T18 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
T19 - Motivación por la calidad.
T20 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.
T21 - Capacidad de reflexión.
T22 - Comprender los puntos principales de textos claros y en lengua inglesa si tratan sobre cuestiones relacionadas con el ámbito de estudio.
T23 - Producir textos sencillos y coherentes sobre temas relacionados con el ámbito de estudio.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
IS4 - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
IS5 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.
IS6 - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

T11 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
T12 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
T13 - 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.
T14 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización.
T15 - 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.
T16 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.
T17 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos.
TFG1 - Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
FB1 - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
FB2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB3 - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB5 - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
C1 - Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
C2 - Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
C3 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.
C4 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
C5 - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
C6 - 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.
C7 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
C8 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
C9 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
C10 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

C11 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.		
C12 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.		
C13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
C14 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
C15 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
C16 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.		
C17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
C18 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
IS1 - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.		
IS2 - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.		
IS3 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Mecanismos de Tutorización (Modalidad a distancia)	30	0
Estudio personal (Modalidad a distancia)	20	0
Realización de trabajos (Modalidad a distancia)	324	0
Búsquedas bibliográficas (Modalidad a distancia)	75	0
Evaluación (Modalidad a distancia)	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
El profesor supervisa, controla y evalúa al alumno mediante las distintas herramientas propuestas: ¿ Foro: dirigida a fomentar el trabajo en grupo, ya que permite desarrollar un tema específico de forma conjunta generando un debate. ¿ Chat: permite establecer diálogos de discusión, reflexión para generar conocimiento y retroalimentación inmediata. ¿ Videoconferencia: transmisión de charlas o seminarios del profesor con la participación de los alumnos. ¿ Autoevaluación: desarrollo de ejercicios periódicos donde el alumno se autoevalúe sobre las competencias adquiridas. ¿ Tutorías individuales o colectivas: ayuda al alumno a aclarar dudas, estas pueden ser presenciales o mediante el chat, teléfono y correo electrónico. No sólo se resuelven problemas relativos a la comprensión de las materias o contenidos sino que se informa, también, al profesor del ritmo de abordaje y resolución de la materia por parte del estudiante.		
Estudio personal teórico y práctico del estudiante para: ¿ Asimilar el material impreso y audiovisual presentado en el aula virtual. ¿ Preparar posibles dudas a resolver en las tutorías. ¿ Preparar y realizar actividades de aprendizaje virtual. ¿ Seguir y asimilar los tutoriales y vídeos explicativos. ¿ Preparar ejercicios de autoevaluación y exámenes.		
La resolución por parte de los estudiantes, con la supervisión del profesor responsable, de problemas, ejercicios, trabajos, y/o casos prácticos. Todo ello servirá, para lograr un aprendizaje significativo de los conocimientos derivados del contenido de las materias y del propio aprendizaje virtual. Aquellas asignaturas que requieran de prácticas en laboratorio se realizarán mediante herramientas de simulación o con el control de experimentos reales vía Web. (Sánchez, A.M., Bermudez G., Teleprogramming of robots, RET2001, Weingarten (Alemania), Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M., Simulación de experimentos físicos vía Internet, TISE01, Santiago de Chile, Molina, C. , Egea, J., López, B., Sánchez, A.M, Simulación y Experimentación a través de Internet, CISIC 2002, Gran Canaria, Egea-Payá, J., Sánchez-Pérez, A.M., Molina-Ibañez, C. A three tiers architecture to control remote experiences, Proceedings IADAT-aci2005, Bilbao, Spain.)		
Lectura y síntesis de las referencias bibliográficas recomendadas por los profesores, y de aquellas que el estudiante pueda buscar por su cuenta. Asimilación, comprensión y aplicación de los conocimientos transmitidos en las mismas. Este proceso resulta vital		

para una correcta preparación de los ejercicios, casos prácticos, problemas y trabajos propuestos; y para que el estudiante acceda a fuentes de información relevantes, en especial revistas y periódicos de actualidad tecnológica y empresarial, que le permitan familiarizarse con autores destacados, y desarrollar la capacidad de análisis, síntesis y argumentación, así como incrementar la capacidad de autoaprendizaje.

Se realizarán todas las actividades necesarias para evaluar las competencias adquiridas por el estudiante en cada materia. En ella se tendrá en cuenta principalmente el examen propiamente dicho, los trabajos realizados y la participación del estudiante en las actividades formativas relacionadas con tutorías, foros debate, etc. En los procesos de evaluación presenciales los alumnos deberán presentar su DNI. En el caso de las pruebas a distancia también se establecerán los mecanismos de identificación necesarios.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
La evaluación del Trabajo Fin de Grado (TFG) se realizará ante un tribunal especializado y consistirá en una defensa pública en la que se valorará: ¿ Complejidad del Proyecto. ¿ Nivel de consecución de los objetivos. ¿ Dedicación del alumno. ¿ Rigurosidad en la realización. ¿ Autonomía del alumno. ¿ Calidad de la Documentación. ¿ Calidad de la exposición. Además el tribunal, para la evaluación, dispondrá de toda la información que le facilitará el tutor o tutores asignados para la realización del TFG. Así como, de la documentación sobre el mismo entregada por el alumno.	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Católica San Antonio	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	10.3	33	9,1
Universidad Católica San Antonio	Profesor Contratado Doctor	41.4	100	35,1
Universidad Católica San Antonio	Profesor colaborador Licenciado	20.7	0	19
Universidad Católica San Antonio	Profesor Titular de Universidad	20.7	100	24,6
Universidad Católica San Antonio	Ayudante Doctor	6.9	100	12,2
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 %
40	15	75
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de no presentados	20
2	Tasa de éxito	85
3	Tasa de rendimiento	65
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La Dirección de Estudios de la UCAM gestiona la organización de la actividad académica a través de diferentes unidades de recogida de información, planificación y control. Entre sus competencias y atribuciones está la de gestionar el desarrollo de la actividad docente, la evaluación del progreso y los resultados del aprendizaje y, también, el control de los espacios y de los horarios.</p> <p>Uno de los servicios con que cuenta la Dirección de Estudios, es la Unidad de Análisis e Informes Académicos (UA), encargada de realizar el análisis de los datos que generan distintos servicios universitarios.</p> <p>Los informes que se generan en la UA tienen como finalidad facilitar al responsable académico de cada titulación el conocimiento de la situación en la que se halla su carrera, así como la evolución histórica generada en un determinado período de tiempo, de modo que sirva de referencia en la toma de decisiones estratégicas para la mejora de los parámetros de calidad. Dichos datos se generan a través de una herramienta informática propia.</p> <p>Las tasas o índices que se obtienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Rendimiento · Eficiencia · Éxito · Abandono · Graduación · Asistencia del profesor · No-presentados · Asistencia a clase del alumno · Período medio que tarda un alumno en superar el plan de estudios 		

Cada una de las tasas anteriores puede agruparse en distintas categorías.

Las tasas e índices antes mencionados, pueden ser elaboradas también para describir el rendimiento o evaluación académica del PDI, agrupando, en este caso, toda la docencia impartida por un profesor, de igual modo que se realiza con las titulaciones.

Estas tasas son las que se remiten al Director de Estudios quien, en reuniones con cada responsable de titulación, lleva a cabo la toma de decisiones al objeto de aplicar las acciones de mejora correspondientes y/o necesarias. Está previsto implicar, de manera paralela, al Responsable de Calidad de cada titulación para que éste pueda también aportar sus iniciativas de mejora.

Las decisiones adoptadas por el responsable de la titulación, con los factores correctores que haya determinado, se plasman en la Propuesta Docente que éste deberá elaborar para implantar en el curso académico siguiente. Dicha Propuesta es planificada en un momento posterior, previo al inicio de las clases, de modo que todo el claustro docente de la titulación sepa con exactitud cuál será el desarrollo académico de cada una de las asignaturas en las que participa como profesor, así como las líneas de evaluación académica que se seguirán y los requisitos formativos que se exigirá a los alumnos para la superación de la materia impartida, cuyos datos se reflejan en las correspondientes Guías Académicas, de las cuales dispondrá el alumno con anterioridad al inicio del curso.

Además, con el fin de contribuir a una mejora en el progreso y resultados de aprendizaje, el equipo directivo de la titulación, junto con la comisión nombrada para dicho propósito, analizará la siguiente información:

- Resultados, tasas y resto de la información proporcionada por Jefatura de Estudios. Expuestas en el apartado anterior
- Información sobre informe de satisfacción de los egresados realizada por el SOIL.
- Información sobre satisfacción de las empresas obtenida por:
 - Contacto con los tutores en la empresa tras la realización de las prácticas por nuestros alumnos
 - Reuniones con representantes de empresas realizadas a iniciativa de la titulación.
- Seguimiento del progreso de nuestros alumnos incentivando, y proporcionando la infraestructura para el mantenimiento de la Web de antiguos alumnos, dónde se introducirán encuestas que nos podrán indicar el resultado que han tenido nuestros exalumnos en distintos tipos de pruebas (oposiciones, certificaciones...)
- Apoyo a la realización de ciertas certificaciones, relacionadas con las materias impartidas, y seguimiento de los resultados de aquellos alumnos que se presenten.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.ucam.edu/servicios/calidad/sistema-de-garantia-interna-de-calidad-sgic-de-la-universidad
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN			
CURSO DE INICIO	2011		
Ver Apartado 10: Anexo 1.			
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN			
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN			
En las siguiente tabla se recoge la equivalencia entre asignaturas del título de Grado en Ingeniería Informática y Grado en Ingeniería Informática adaptado a la Resolución 8 de junio de 2009.			
Grado en Ingeniería Informática adaptado a la Resolución 8 de junio de 2009	ECTS	Grado en Ingeniería Informática	ECTS
Álgebra lineal	6,0	Álgebra y matemáticas para la computación	6,0
Cálculo	6,0	Cálculo	6,0
Aspectos legales y éticos de la informática	4,5	Deontología y legislación	4,5
Fundamentos de programación I	4,5	Fundamentos de programación	6,0
Laboratorio de Informática	6,0	Laboratorio de informática	6,0
Teología	3,0	Teología I	3,0
Estructura de computadores	6,0	Periféricos + Arquitectura de computadores	4,5 + 6,0
Fundamentos de computadores	4,5	Fundamentos de computadores	4,5
Física	6,0	Fundamentos físicos de la ingeniería I	6,0
Fundamentos de programación II	4,5	Fundamentos de programación	6,0
Redes de computadores	6,0	Redes de computadores I	4,5
Ética	3,0	Ética fundamental	3,0
Algoritmia	4,5	Algoritmia	6
Bases de datos	6,0	Estructuras y bases de datos	9
Estadística	6,0	Probabilidad y modelos aleatorios	6,0
Programación orientada a objetos	4,5	Programación orientada a objetos	6,0
Sistemas operativos	6,0	Sistemas operativos	6,0

Humanidades	3,0	Humanidades	3,0
Arquitectura de computadores	4,5	Arquitectura de computadores	6,0
Fundamentos de administración y organización de empresas	6,0	Fundamentos de administración y organización de empresas	6,0
Tecnologías avanzadas de comunicación	6,0	Redes de computadores II	4,5
Programación paralela	4,5	Programación paralela	4,5
Sistemas de gestión de la información	6,0	Desarrollo de aplicaciones de bases de datos + Estructuras y bases de datos	4,5 + 9
Desarrollo de aplicaciones distribuidas I	4,5	Desarrollo de aplicaciones distribuidas	6,0
Ingeniería del software	6,0	Ingeniería del software I	6
Soluciones Informáticas para la empresa	6,0	Soluciones informáticas para la empresa	6,0
Doctrina social de la Iglesia	3,0	Doctrina social de la iglesia	3,0
Gestión de proyectos informáticos	4,5	Gestión de proyectos empresariales	4,5
Modelado del software	6,0	Ingeniería del software II	6
Sistemas inteligentes	4,5	Inteligencia artificial	6
Programación Web	4,5	Programación Web	4,5
Administración de bases de datos	4,5	Administración de bases de datos	4,5
Auditoría y peritaje	4,5	Auditoria y peritaje	
Aplicaciones para dispositivos móviles	4,5	Desarrollo de aplicaciones para comunicaciones móviles	4,5
Administración de sistemas	6,0	Seguridad y administración de sistemas de información	6,0
Programación visual avanzada	6,0	Programación visual avanzada	4,5
Ingeniería del conocimiento	6,0	Ingeniería del conocimiento	6,0

Tabla 10.2.1

A continuación se muestra la tabla en la que se recoge la equivalencia entre asignaturas del título de Grado en Ingeniería Informática adaptado a la Resolución 8 de junio de 2009 y la Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas.

Grado en Ingeniería Informática adaptado a la Resolución 8 de junio de 2009	Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas
Álgebra lineal	Análisis Matemático y Álgebra
Cálculo	Análisis Matemático y Álgebra
Aspectos legales y éticos de la informática	Ética y deontología profesional
Fundamentos de programación I	Fundamentos de programación
Laboratorio de Informática	Laboratorio de Informática
Teología	Teología y Doctrina Social de la Iglesia
Estructura de computadores	Periféricos + Arquitectura de computadores
Fundamentos de computadores	Fundamentos de Computadores
Física	Fundamentos Físicos de la Informática
Fundamentos de programación II	Fundamentos de programación
Redes de computadores	Redes
Ética	Ética y deontología profesional
Algoritmia	Ampliación de programación
Bases de datos	Estructuras de Datos y de la Información
Estadística	Estadística
Programación orientada a objetos	Programación Orientada a Objetos
Sistemas operativos	Sistemas operativos
Humanidades	Humanidades
Arquitectura de computadores	Arquitectura de Computadores
Fundamentos de administración y organización de empresas	La empresa y su entorno
Tecnologías avanzadas de comunicación	Tecnologías avanzadas de telecomunicación
Sistemas de gestión de la información	Estructuras de Datos y de la Información
Desarrollo de aplicaciones distribuidas	Sistemas abiertos
Ingeniería del software	Metodología de Desarrollo
Soluciones Informáticas para la empresa	Soluciones Informáticas para la empresa
Doctrina social de la Iglesia	Teología y Doctrina Social de la Iglesia
Modelado del software	Ingeniería del Software
Programación Web	Soluciones Web
Auditoría y peritaje	Auditoría informática. Calidad
Administración de sistemas	Administración de Sistemas de Información
Matemática discreta	Matemática discreta

Programación visual avanzada	Herramientas de Desarrollo Visual
Tabla 10.2.2	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
48390774Q	Belén	López	Ayuso
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CAMPUS LOS JERÓNIMOS, S/N	30107	Murcia	Murcia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
presidencia@ucam.edu	968278853	968277803	DIRECTORA DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
22894000F	JOSÉ LUIS	MENDOZA	PÉREZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CAMPUS DE LOS JERÓNIMOS, S/N	30107	Murcia	Murcia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
presidencia@ucam.edu	968278853	968277803	PRESIDENTE
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
48390774Q	Belén	López	Ayuso
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
CAMPUS LOS JERÓNIMOS, S/N	30107	Murcia	Murcia
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
presidencia@ucam.edu	968278853	968277803	DIRECTORA DEL GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :DocJustifica_y_Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :03041181E8091FB1A0A47D95E4E28B400C41EBB8

Código CSV :175752485372096947511749

Ver Fichero: DocJustifica_y_Alegaciones.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistema de información previo (sin modificar).pdf

HASH SHA1 :A2BA7BD18175716915A2153A4CFD3A1ED7696740

Código CSV :45001144934766389893756

Ver Fichero: 4.1 Sistema de información previo (sin modificar).pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :planificacion_punto5.pdf

HASH SHA1 :3176870D96DD1DD18712A542F9F580399C9FB632

Código CSV :164364737839683434753576

Ver Fichero: planificacion_punto5.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Punto 6 del GRADO.pdf

HASH SHA1 : E7C32FCF04ED42EC60696472734EF129FBB17483

Código CSV : 175752217943260659972470

Ver Fichero: Punto 6 del GRADO.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Punto 6.2 del GRADO.pdf

HASH SHA1 : A26AE7E39E6430C6D94944BAA8244711D04C00D5

Código CSV : 175752186968309104579531

Ver Fichero: Punto 6.2 del GRADO.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Mem_P7_recursos.pdf

HASH SHA1 :7F371F4D9A3B466110C1EF9793B3318FBE9DDC19

Código CSV :161841652494233174162628

Ver Fichero: Mem_P7_recursos.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Resultados previstos (sin modificar).pdf

HASH SHA1 :BEC558BE23DABB0A24D06137E7E6C88461941BF2

Código CSV :47495337162686695161470

Ver Fichero: 8.1 Resultados previstos (sin modificar).pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :Mem_P10_crono.pdf

HASH SHA1 :3652DDA222781B26243C47EB5294A3EA3B888B3B

Código CSV :161842185025255830982601

Ver Fichero: Mem_P10_crono.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :REPRESENTANTE LEGAL 14-04-11.pdf

HASH SHA1 :757A493FAD605165AEACDEAF3B864B5F214C503E

Código CSV :45271449006131690075026

Ver Fichero: REPRESENTANTE LEGAL 14-04-11.pdf

