

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad de Vigo		Escuela Superior de Ingeniería Informática	32016819
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería Informática	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Vigo			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Manuel Ramos Cabrer		Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		33305656T	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Manuel Joaquín Reigosa Roger		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		36023985M	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Francisco Javier Rodríguez Martínez		Director	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		44456082A	
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
Edificio Exeria - Campus Universitario de Vigo		36310	Vigo
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
verifica.grao@uvigo.es		Pontevedra	626768751
			FAX
			986813590



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: Pontevedra, AM 14 de noviembre de 2019
	Firma: Representante legal de la Universidad



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad de Vigo	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
Mención en Tecnologías de la Información				
Mención en Ingeniería de Software				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación	Ciencias de la computación	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Vigo				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
038	Universidad de Vigo			
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
30	138	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Mención en Tecnologías de la Información	24.	
Mención en Ingeniería de Software	24.	

1.3. Universidad de Vigo

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
32016819	Escuela Superior de Ingeniería Informática

1.3.2. Escuela Superior de Ingeniería Informática

1.3.2.1. Datos asociados al centro

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



125	150	175
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
200	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	48.0	78.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	18.0	47.0
RESTO DE AÑOS	18.0	47.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2017/20170630/AnuncioU500-210617-0001_es.html		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	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
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática
CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria
CT2 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega
CT3 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
CT5 - Capacidad de organización y planificación



CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar
CT10 - Capacidad de relación interpersonal
CT11 - Razonamiento crítico
CT12 - Liderazgo
CT13 - Espíritu emprendedor y ambición profesional
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - 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
CE2 - 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
CE3 - 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
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
CE5 - 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
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas
CE7 - 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
CE8 - 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
CE9 - 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
CE10 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes
CE11 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CE12 - 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
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados
CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman
CE16 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios
CE17 - 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
CE18 - 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



CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web
CE20 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real
CE21 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
CE24 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional
CE25 - 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
CE26 - 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
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles
CE28 - 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
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse
CE30 - 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
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones
CE32 - 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
CE33 - 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
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización
CE35 - 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
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil
CE37 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos

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

4.2.1 Acceso

La Ley orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de educación, modificada por la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, prevé en el artículo 36 bis la realización de evaluaciones individualizadas al finalizar la etapa de bachillerato.

Por Real decreto-ley 5/2016, del 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, para la mejora educativa, se adoptan medidas que afectan la configuración de la evaluación final de bachillerato que se celebrará a la conclusión del curso 2016/2017.

En concreto, en su artículo primero modifica la Disposición final quinta de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, de forma que la evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad regulada en el artículo 36 bis de la Ley orgánica 8/2013, del 9 de diciembre, no será necesaria para obtener el título de bachillerato y se realizará exclusivamente para el alumnado que quiera acceder a estudios universitarios.

Así mismo regula, entre otros aspectos, el régimen jurídico de la prueba señalando, en el artículo 2.4.c) del citado Real decreto-ley, que las administraciones educativas organizarán la realización material de la evaluación final de bachillerato para el acceso a la Universidad en colaboración con las universidades, que asumirán las mismas funciones y responsabilidades que tenían en relación con las Pruebas de Acceso a Universidad. En Galicia es-



tas pruebas estarán reguladas, supletoriamente, y en el que resulten compatible con el nuevo marco normativo, por la Orden de 24 de marzo de 2011, por la que se regulan las pruebas de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y el proceso de admisión a las tres universidades del sistema universitario de Galicia.

Por Orden del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad PCI/12/2019 de 14 de enero, dictada en desarrollo del Real decreto 310/2016, del 29 de julio, que regula las evaluaciones finales de secundaria, se determinan las características, el diseño y el contenido de la evaluación de Bachillerato para el acceso a la Universidad, las fechas máximas de realización y de resolución de los procedimientos de revisión de las calificaciones obtenidas, para el curso 2016/2017.

Teniendo en cuenta este marco normativo, la Xunta de Galicia dictó una Resolución de fecha 11 de febrero de 2019 para concretar en Galicia la realización de la evaluación de bachillerato para el acceso a la Universidad (ABAU) a partir del curso 2017/2018 que puede consultarse en el DOG (Diario Oficial de Galicia de él 21/02/2019):

https://www.xunta.gal/dog/Publicados/2019/20190221/AnuncioG0534-110219-0004_es.pdf

De acuerdo con lo establecido en el artículo 12 de la Orden del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad PCI/12/2019 de 14 de enero, las universidades asumen las mismas funciones y responsabilidades que venían realizando hasta el curso 2016/2017. Las funciones de organización a las que se hace referencia en dicho artículo serán desempeñadas por la Comisión Interuniversitaria de Galicia (CIUG).

La CIUG es un órgano interuniversitario, sin personalidad jurídica y estará compuesta por los delegados de los rectores de las universidades del sistema universitario de Galicia y por tres profesores o profesoras de educación secundaria nombrados por la Consellería de Cultura, Educación y Ordenación Universitaria.

Así, y como se detalla en la página web de la CIUG (<http://ciug.gal/>) podrán acceder a las enseñanzas universitarias oficiales de grado del Sistema Universitario de Galicia (SUG) las personas que reúnan cualquiera de los siguientes requisitos:

- a) Tener superada la ABAU establecida en el Real Decreto Ley 5/2016 de 9 de diciembre, de medidas urgentes para la ampliación del calendario de implantación de la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre.
- b) Tener superada la PAU establecida en el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, o según las normativas anteriores, estando en posesión de cualquiera de los títulos y certificados que se indican a continuación:
 - Título de bachillerato relacionado en los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - Título de bachillerato establecido por la Ley Orgánica 1/1990, del 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo.
 - Certificado acreditativo de tener superado el curso de orientación universitaria.
 - Certificado acreditativo de tener superado el curso preuniversitario.
 - Cualquier otro título que el Ministerio de Educación declare equivalente, a estos efectos, al título de bachillerato regulado por la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación.
 - Título homologado al título español de bachillerato para estudiantes de sistemas educativos extranjeros.
- c) Cumplir los requisitos exigidos para el acceso a la universidad en los sistemas educativos de estados miembros de la Unión Europea o de otros estados con los que España subscribiese acuerdos internacionales en esta materia, según lo previsto en el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- d) Tener superada la Prueba de Acceso a la Universidad para mayores de 25 años, prevista en la disposición adicional vigésimo quinta de la Ley Orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de Universidades, o tenerla superada, en el Sistema Universitario de Galicia, según normativas anteriores.
- e) Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 45 años, prevista en el artículo 42.2 de la Ley Orgánica 6/2001, del 21 de diciembre, de universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, del 12 de abril.
- f) Poseer un título de técnico superior de formación profesional, enseñanzas de artes plásticas y diseño o de técnico deportivo superior, a los que se refieren los artículos 44, 53 e 65 de la Ley Orgánica 2/2006, del 3 de mayo, de Educación, o títulos equivalentes.
- g) Poseer un título universitario oficial de grado, un título de los correspondientes a la anterior ordenación de la enseñanza universitaria (diplomado, licenciado, ingeniero etc.) o títulos equivalentes.
- h) Estar en condiciones de acceder a la universidad según ordenaciones educativas anteriores a la establecida por el RD 1892/2008, del 14 de noviembre, no contempladas en los apartados anteriores

La entrada en vigor de la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa modifica los requisitos de acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de grado desde el título de Bachiller o equivalente establecido en el artículo 38 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de Educación e introduce las disposiciones adicionales trigésimo tercera y trigésimo sexta que establecen respectivamente el acceso para los titulados en Bachillerato Europeo e Internacional y alumnos y alumnas procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la UE o de otros con los que se hayan establecido acuerdos internacionales, y el acceso desde las titulaciones de Técnico Superior y Técnico Deportivo Superior y de alumnos y alumnas en posesión de un título, diploma o estudio obtenido o realizado en el extranjero equivalente al título de Bachiller.

De acuerdo con esta nueva redacción dada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, el acceso al título de Graduado/a en Ingeniería Informática se atenderá a las disposiciones del Ministerio, de la Comunidad Autónoma de Galicia, a través de la CIUG, y a lo que se disponga en el desarrollo normativo de la Universidad de Vigo.

No se establecerán pruebas adicionales para el acceso al título de Graduado/a en Ingeniería Informática, ateniéndose el acceso únicamente a lo establecido por la CIUG.

4.2.2 Admisión

Las Normas de Gestión Académica para titulaciones de grado reguladas por el Real Decreto 1393/2007 de la Universidad de Vigo, establecen en el punto 1 del Título II que el estudiantado debe formalizar la matrícula en las enseñanzas de grado en la Universidad de Vigo según lo establecido en la convocatoria de matrícula para cada curso académico. En ella se regularán los plazos y los procedimientos relacionados con la misma.

De acuerdo con esto, en la convocatoria de matrícula de grado en la Universidad de Vigo de cada curso académico, se establecen las condiciones y procedimientos de admisión del alumnado que son los siguientes:



1. Admisión por el proceso convocado por la Comisión interuniversitaria de Galicia (CiUG)

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo. Habrá que solicitar la admisión (preinscripción) a través de los procedimientos telemáticos que establece la CiUG (<http://ciug.gal/>). Al final de este proceso, de no cubrirse todas las plazas ofertadas, la Universidad de Vigo hará pública una convocatoria de plazas vacantes para la admisión y matrícula.

2. Selección para el ingreso en los centros docentes militares de formación

El número de plazas ofertadas para este procedimiento está recogido en la convocatoria de matrícula. El proceso de selección se registrará por la resolución publicada en el Boletín Oficial del Estado.

3. Admisión por reconocimiento de ECTS para quien tenga estudios universitarios oficiales iniciados y no terminados

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo.

4. Admisión para quien inició estudios de grado en la Universidad de Vigo, trasladó el expediente y desee retomar esos estudios

Dado que no está recogido el número de plazas ofertadas para este procedimiento, el órgano de dirección de cada centro atenderá las solicitudes en función de sus posibilidades de organización.

5. Adaptación de una titulación oficial en proceso de extinción al grado que la sustituye

Quien, siendo estudiante de una titulación oficial en proceso de extinción, desee adaptarse al grado que la sustituye, deberá hacer el reconocimiento a través de la secretaría virtual y matricularse en la nueva titulación de grado.

6. Cambio de centro en la Universidad de Vigo entre titulaciones con el mismo plan de estudios

El número de plazas ofertadas para este procedimiento se aprueba, para cada curso académico, por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo.

7. Curso de adaptación al grado (curso puente)

La oferta de plazas para la realización del curso de adaptación al grado, va dirigida a quien esté en posesión de la titulación universitaria oficial de ciclo corto requerida para cada caso, correspondiente al anterior sistema de ordenación de las enseñanzas universitarias.

8. Requisitos formativos complementarios

Quien tenga una resolución favorable de homologación expedida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD) condicionada a la previa superación de complementos formativos, podrá formalizar matrícula en el Universidad de Vigo siempre que entre su oferta formativa se encuentre esa titulación o una equivalente en la nueva estructura de grados.

Los complementos formativos podrán consistir en la superación de una prueba de aptitud, en la realización de un período de prácticas, en la realización de un proyecto o trabajo o en la superación de cursos tutelados. Cuando la resolución permita más de una opción, será la persona interesada la que opte libremente.

9. Titulados en otras universidades que deseen cursar una mención en el mismo grado en la Universidad de Vigo

Esta opción es para quien habiéndose titulado por otra universidad desee cursar una mención en un plan de estudios con la misma denominación.

10. Incorporación y abandono en un Programa Conjunto de Estudios Oficiales de Grado (PCEO)

El estudiantado que se matricule en un PCEO en la Universidad de Vigo, se registrará por la normativa de Programa Conjunto de Estudios Oficiales de Grado en la Universidad de Vigo:

https://www.uvigo.gal/opencms/export/sites/uvigo/uvigo_gl/DOCUMENTOS/alumnado/Normativa_PCEO_definitiva_CG_22_07_16.pdf

Quien esté cursando en la Universidad de Vigo un grado objeto de un PCEO y desee cursarlo de forma conjunta con la otra titulación, podrá solicitar su incorporación segundo lo establecido en la mencionada normativa. Asimismo, quien curse un PCEO podrá optar por cualquiera de las dos titulaciones iniciadas y abandonar la otra si se cumple lo establecido en la mencionada normativa.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

4.3 Apoyo a estudiantes

Desde la Universidad de Vigo se ofrece, a través de diversos servicios y programas, orientación y apoyo al estudiante. Dichos servicios o programas son los siguientes:

- Gabinete Psicopedagógico: <https://www.uvigo.gal/es/campus/atencion-diversidad/que-podemos-ayudar>
- Programa de Apoyo a la Integración del Alumnado con Necesidades Especiales (PIUNE): <https://www.uvigo.gal/es/campus/atencion-diversidad/que-podemos-ayudar>
- Servicio de Extensión Universitaria
 - Sección de Información al Estudiante (SIE) <https://www.uvigo.gal/es/ven-uvigo/te-orientamos>
 - Sección de Extensión Universitaria (SEU) <https://www.uvigo.gal/es/universidad/administracion-personal/organizacion-administrativa/servicio-gestion-extension-universitaria>
- Área de Empleo y Emprendimiento <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/empleabilidad>
- Oficina de Relaciones Internacionales (ORI) <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/movilidad>
- Unidad de Igualdad <https://esei.uvigo.es/docencia/piune/>



- Actividades paralelas de apoyo: Se programan este tipo de actividades, que complementan la actividad habitual de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de subsanar deficiencias puntuales o del perfil de ingreso. Estas actividades son, principalmente, talleres sobre tecnologías o procesos específicos, ciclos de conferencias, charlas y mesas redondas, etc.
- Representación de los estudiantes <https://esei.uvigo.es/docencia/piune/> .La Delegación de Estudiantes, aparte de los protocolos establecidos por el Sistema de Garantía de Calidad del Centro para la canalización de sugerencias y reclamaciones, sirve de enlace entre el alumnado de manera individual o colectiva y el equipo directivo de la titulación. La Escuela pone a su disposición los medios necesarios (un local, teléfono y equipamiento informático) así como una partida presupuestaria para que puedan cumplir su tarea de representación, y otras como facilitar la realización de propuestas e iniciativas del alumnado.
- Plan de Acción Tutorial <https://www.uvigo.gal/es/estudiar/organizacion-academica/planes-accion-tutorial> .Se trata de un instrumento a través del cual se diseña el contenido y la ejecución de las distintas acciones relativas a la tutoría universitaria. Engloba las siguientes dimensiones:
 - Académica, referida a aspectos de la vida universitaria, como planes de estudio, elección de materias, etc.
 - Internacional, relacionada con la movilidad y el intercambio de estudiantes extranjeros.
 - Social, destinada a cuestiones como información sobre ayudas y servicios de fundaciones privadas o públicas, de organismos nacionales, europeos o internacionales, etc.
 - Administrativa, relativa a temas como información sobre requisitos administrativos, matriculación, adaptaciones y reconocimiento de créditos, etc.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
30	0

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	12

4.4 Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos

RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN

El RD 1393/2007 (texto consolidado de 3 de junio de 2016) en su artículo 12.8 establece que el estudiantado podrá obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. Por esto, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo aprobó en su sesión de 10/10/2016 el *¿Reglamento de reconocimiento de créditos por realizar actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación¿*, que se refiere a los reconocimientos por este tipo de actividades.

<https://esei.uvigo.es/estudios/grao-en-enxenaria-informatica/reconecemento-de-creditos-e-adaptacions/>

Para estos efectos, el plan de estudios deberá recoger la posibilidad de que cada estudiante obtenga un reconocimiento de académico de créditos optativos por las actividades referidas por un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado. Con independencia del reconocimiento indicado en el párrafo anterior, el alumnado de la Universidad de Vigo podrá solicitar el reconocimiento académico de hasta un máximo de 6 créditos optativos por formación en idiomas, siempre que la citada formación se realice a lo largo de su permanencia en la universidad y esté impartida por el área de Normalización Lingüística, el Centro de Linguas de la Universidad de Vigo, por un centro de lenguas universitario acreditado por la Confederación Europea de Centros de Lenguas de Enseñanza superior, o por una escuela oficial de idiomas o centro oficial equivalente en otro país.

En concreto, en el Grado en Ingeniería Informática se reconocerán hasta 6 créditos por realizar actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación y hasta 6 créditos por formación en idiomas.

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS DE OTRAS TITULACIONES OFICIALES DE GRADO

En cumplimiento de lo dispuesto en el Real decreto 1393/2007, del 29 de octubre, por lo que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y modificaciones posteriores, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Vigo en su sesión de 21/03/2018 aprobó la Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos, que establece que, el reconocimiento de créditos en las titulaciones oficiales de grado deberá respetar las siguientes reglas básicas: Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento un número de créditos que sea por lo menos el 15 por ciento del total de créditos del título, correspondientes a asignaturas de formación básica de dicha rama. Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras asignaturas de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de destino. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la universidad teniendo en cuenta la adecuación entre



las competencias y los conocimientos adquiridos, bien en otras asignaturas o enseñanzas cursadas por el/la estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán para los efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título. El número de créditos que sea objeto de reconocimiento a partir de la 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 constituyan el plan de estudios. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, de ser el caso, ser reconocidos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio sea extinguido y sustituido por un título oficial. En todo caso, no podrán ser reconocidos los créditos correspondientes al Trabajo de fin de grado. La normativa completa puede consultarse en:

<https://esei.uvigo.es/estudios/grao-en-enxenaria-informatica/reconecemento-de-creditos-e-adaptacions/>

El 7 de mayo de 2019, la Xunta de Centro de la ESEI aprobó el siguiente reconocimiento de créditos para las titulaciones del Grado en Ingeniería Informática del SUG:

RECONOCIMIENTOS TITULACIÓN GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

INFORMATICA SANTIAGO	Carácter	INFORMATICA OURENSE
Primer Curso		
Fundamentos de Matemáticas	FB	Matemáticas: Análisis Matemático
Álgebra	FB	Matemáticas: Álgebra Lineal
Matemática Discreta	FB	Matemáticas: Fundamentos matemáticos para informática
Estadística	FB	Matemáticas: Estadística
Cálculo de Análisis Numérico	OB	Matemáticas: Análisis Matemático
Programación I	FB	Informática: Programación I
Programación II	FB	Informática: Algoritmos y estructuras de Datos I
Sistemas Digitales	FB	Física: Sistemas Digitales
Fundamentos de Computadores	FB	Informática: Arquitectura de Computadoras I
Fundamentos tecnológicos y Físicos de la Informática	FB	Física: Sistemas Digitales
Segundo Curso		
Algoritmos y Estructuras de Datos	OB	Algoritmos y estructuras de Datos II
Programación Orientada a Objetos	OB	Programación II
Arquitectura de Computadores	OB	Arquitectura de Computadoras II
Diseño de Software	OB	Ingeniería del Software I
Bases de Datos I	OB	Bases de Datos I

CSV: 379005046080628292030431 - Verificable en <https://sede.educacion.gob.es/cid> y Carpeta Ciudadana <https://sede.administracion.gob.es>



Bases de Datos II	OB	Bases de Datos II	
Sistemas Operativos I	OB	Sistemas Operativos I	
Redes	OB	Redes de Computadoras I	
Sistemas Operativos II	OB	Sistemas Operativos II	
Computación Gráfica	OB	Creación de contenidos digitales	
Tercer Curso			
Ingeniería de Computadores	OB	Centros de datos	
Ingeniería de Software	OB	Ingeniería del Software I	
Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	OB	Teoría de autómatas y lenguajes formales	
Administración de Sistemas y Redes	OB	Redes de Computadoras II	
Administración Avanzada de Sistemas y Redes	OP	Redes de Computadoras II	
Gestión de Recursos Humanos y Comportamiento Organizacional	OB	Empresa::Técnicas de comunicación y liderazgo	
Interacción Persona-Ordenador	OB	Interfaces de usuario	
Cuarto Curso			
Seguridad	OB	Seguridad en sistemas informáticos	
Gestión de Proyectos Informáticos	OB	Dirección y gestión de proyectos	
Aspectos legales y normativos de las TIC	OB	Fundamentos éticos y jurídicos de las TIC	

RECONOCIMIENTOS TITULACIÓN GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

UNIVERSIDADE DA CORUÑA

INFORMATICA CORUÑA	Carácter	INFORMATICA OURENSE	
Primer Curso			
Programación I	FB	Informática: Programación I	
Informática Básica	FB	Fundamentos éticos y jurídicos de las TIC	
Cálculo	FB	Matemáticas: Análisis Matemático	
Matemática Discreta	FB	Matemáticas: Fundamentos matemáticos para Informática	



Tecnología Electrónica	FB	Física: Sistemas Digitales	
Programación II	FB	Informática:: Algoritmos y estructuras de datos	
Fundamentos de los Computadores	FB	Informática: Arquitectura de Computadoras I	
Estadística	FB	Matemáticas: Estadística	
Álgebra	FB	Matemáticas: Álgebra Lineal	
Segundo Curso			
Algoritmos	OB	Algoritmos y estructuras de datos II	
Estructura de computadores	OB	Informática:: Arquitectura de computadoras I	
Sistemas operativos	OB	Sistemas operativos I	
Paradigmas de programación	OB	Lógica para la programación	
Diseño software	OB	Ingeniería del software II	
Bases de datos	OB	Bases de datos I	
Redes	OB	Redes de Computadoras I	
Concurrencia y paralelismo	OB	Concurrencia y distribución	
Proceso software	OB	Ingeniería del software I	
Sistemas inteligentes	OB	Sistemas inteligentes	

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS EN ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS.

Mínimo: 30

Máximo: 0

Debe ser un mínimo de 30 ECTS de acuerdo con el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, en el artículo 6.4 del Real Decreto, que establece que *¿ Cuando el reconocimiento se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de un título que dé acceso al ejercicio de una profesión regulada, deberá comprobarse que los estudios alegados responden a las condiciones exigidas a los currículos y planes de estudios cuya superación garantiza la cualificación profesional necesaria. ¿*

La Xunta de Galicia tiene publicado un catálogo de créditos y materias reconocidas en las titulaciones oficiales de grado en función de la titulación de formación profesional de grado superior del alumno que accede al Grado, disponible en

<http://www.edu.xunta.es/fp/validacions-ciclos-superiores-fp-estudios-universitarios>

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS CURSADOS POR ACREDITACIÓN EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL.

Mínimo: 0

Máximo: 12



Podrán reconocerse hasta 12 ECTS por experiencia profesional. La Comisión de Reconocimiento de Créditos y Adaptaciones de la ESEI será la responsable de fijar los criterios de reconocimiento, que se harán en base al conjunto de competencias relacionadas con el título que haya adquirido el/la estudiante en el ejercicio de su profesión, y atendiendo a la siguiente tabla:

EXPERIENCIA PROFESIONAL RECONOCIMIENTO

300 ¿ 599 horas Prácticas en Empresa I (6 ECTS)

600 horas o más Prácticas en Empresa II (12 ECTS)

RECONOCIMIENTOS POR TÍTULOS PROPIOS

No se han establecido.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS

NÚMERO DE CRÉDITOS

60

4.5 Curso de Adaptación para titulados

El Grado en Ingeniería Informática es producto de la transformación de la titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión impartida en la Escuela Superior de Ingeniería Informática de Ourense hasta el año 2009.

El R.D. 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias establece, en su Disposición adicional segunda. Incorporación a las nuevas enseñanzas, que *Los alumnos que hayan comenzado estudios conforme a anteriores ordenaciones universitarias podrán acceder a las enseñanzas reguladas en este real decreto, previa admisión de la Universidad correspondiente de acuerdo con lo establecido en este real decreto y en la normativa de la propia universidad.*

Además, el Apartado 3 de la Disposición adicional cuarta. Efecto de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la anterior ordenación, indica que *Quienes, estando en posesión de un título oficial de Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico pretendan cursar enseñanzas dirigidas a la obtención de un título oficial de Grado, obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo previsto en el artículo 13 del presente real decreto.*

Así pues, el RD 1393/2007 establece que para acceder a las enseñanzas de Grado debe haber una admisión previa de la Universidad, y esta debe hacerse de acuerdo a la normativa que a este respecto tenga la propia universidad, que deberá reconocer a los estudiantes los créditos de las enseñanzas de Grado que procedan según el currículo seguido por los estudiantes, de acuerdo con lo que establece el artículo 13 del RD 1393/2007 (modificado por el R.D. 861/2010 de 2 de julio), que regula el reconocimiento y transferencia de créditos.

El informe sobre el acceso a títulos oficiales de Grado desde los de Diplomado, Arquitecto Técnico e Ingeniero Técnico correspondientes a la anterior ordenación, del Ministerio de Educación, de fecha 20 de noviembre de 2009, indica al respecto de la organización de cursos puente que *con independencia del nombre que le diera la universidad - sea curso puente, curso de adaptación, complemento formativo o cualquier otro- se trataría en definitiva de señalar, siempre dentro del plan de estudios propuesto, un itinerario concreto de aplicación al colectivo señalado.*

Por todo lo anterior, y teniendo en cuenta la demanda e intereses de los titulados en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión por la Universidad de Vigo, la Junta de Escuela, en su sesión del 8 de octubre de 2010, acuerda la siguiente propuesta de curso puente:

CURSO PUENTE

1) Los titulados en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión por la Universidad de Vigo obtendrán el título de Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Vigo superando las siguientes asignaturas correspondientes al plan de estudios del mencionado título de Grado:

	ECTS
REDES DE COMPUTADORAS II	6



SISTEMAS OPERATIVOS II	6
ARQUITECTURAS PARALELAS	6

TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	6
SISTEMAS INTELIGENTES	6
CONCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN	6
BASES DE DATOS II	6
CENTROS DE DATOS	6
TRABAJO FIN DE GRADO	12

Las asignaturas de este curso puente se han escogido atendiendo a las competencias que el alumnado adquiere en el Grado respecto a los contenidos formativos de la antigua Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Como se puede ver en el cuadro de adaptaciones de la memoria, así como en la siguiente tabla, las competencias que adquirieron los titulados y las tituladas en la antigua titulación se relacionan con contenidos de asignaturas que pertenecían al segundo ciclo de la titulación de Ingeniería en Informática (II), por lo que el alumnado en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión no adquirió esta formación, o al menos no con la profundidad exigible en un título de Grado en Ingeniería Informática.

Grado	Asignaturas del curso puente	ECTS	Adaptación con asignaturas LRU	Créd LRU	TIP O	Curso
SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES	REDES DE COMPUTADORAS II	6	REDES	9	T	4º
	SISTEMAS OPERATIVOS II	6	ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS	6	O	4º
	CONCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN	6	CONCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN	6	O	5º
INGENIERÍA DE COMPUTADORAS	ARQUITECTURAS PARALELAS	6	ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	9	T	4º
	CENTROS DE DATOS	6	SISTEMAS INFORMÁTICOS	15	T	5º



PROGRAMACIÓN	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES	6	PROCESADORES DE LENGUAJE	9	T	4º
SISTEMAS DE SOFTWARE	SISTEMAS INTELIGENTES	6	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	9	T	5º
	BASES DE DATOS II	6	ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO DE BASES DE DATOS	6	O	5º

2) El reconocimiento de la experiencia profesional se hará en base al conjunto de las competencias de las asignaturas del curso puente que haya adquirido el o la solicitante en el ejercicio de su profesión:

Experiencia profesional (horas)	ECTS reconocidos	Posibles competencias específicas a reconocer
300 - 599 horas	6	Módulo de formación básica: 1, 2, 3, 4 y 5 Módulo común a la rama de informática: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 Módulo de tecnología específica (Ingeniería del Software): 25, 26, 27, 28, 29, 30 Módulo de tecnología específica (Tecnologías de la Información): 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
600 - 899 horas	12	
900 - 1199 horas	18	
1200 - 1499 horas	24	
1500 - 1799 horas	30	
1800 horas o más	36	

3) El alumnado de la titulación de Ingeniería en Informática de Gestión que se matricule en el curso puente podrá solicitar el reconocimiento de las asignaturas de éste según la tabla de adaptaciones recogida en la memoria del título de Grado en Ingeniería Informática.

4) Admisión: para ser admitido en el curso puente el alumnado deberá estar en posesión del título de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión por la Universidad de Vigo. El criterio de selección entre las personas solicitantes será la nota media simple del expediente académico, calculada de acuerdo con los parámetros reflejados en el protocolo de colaboración suscrito el 21 de febrero de 2005 entre la Consellería de Educación y las universidades gallegas.

5) El número de plazas ofertadas será de 20 y se revisará anualmente



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria		
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios		
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos		
Trabajo en grupo		
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos		
Estancia en empresa		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Presentación		
Estudio de casos		
Debate		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas en aulas de informática		
Prácticas externas		
Estudio previo		
Trabajo tutelado		
Resolución de problemas de forma autónoma		
Aprendizaje colaborativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
Portafolio/Dossier		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen de preguntas objetivas		
Examen de preguntas de desarrollo		
Resolución de problemas y/o ejercicios		
Estudio de casos		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo		
Informe de prácticas		
Informe de prácticas externas		
Proyecto		
Portafolio / Dossier		
Presentaciones		
5.5 NIVEL 1: ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Empresa: Técnicas de comunicación y liderazgo		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Trabajo en equipo asumiendo distintos roles: participar, liderar, animar, etc. RA2. Desarrollar habilidades directivas relacionadas con la dirección de personas y equipos multidisciplinares</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Comunicación: Competencias técnicas y personales en la dirección. Habilidades de comunicación para la dirección. Técnicas para hablar en público. Hacer y recibir crítica 2.# Liderazgo: Liderazgo. Técnicas de negociación eficaz. Motivación y cambio de conducta. Gestión de la tensión</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT2 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		



CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
CT13 - Espíritu emprendedor y ambición profesional		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	70	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Presentación		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Trabajo	10.0	80.0
Presentaciones	10.0	80.0
NIVEL 2: Dirección y gestión de proyectos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Planificar el desarrollo de un proyecto informático (hitos, viabilidad, riesgos, tareas, recursos, formalización, elección de metodologías, etc.).</p> <p>RA2. Planificar y gestionar los recursos humanos, económicos, técnicos, etc.; en particular en un equipo de trabajo.</p> <p>RA3. Estimar de forma efectiva costes para un proyecto utilizando diferentes técnicas.</p> <p>RA4. Controlar y hacer el seguimiento de plazos, presupuestos, costes, inversiones e indicadores de calidad.</p> <p>RA5. Controlar y gestionar el desarrollo del proyecto informático.</p> <p>RA6. Supervisar, controlar y dar validez a los procesos de desarrollo.</p> <p>RA7. Utilizar herramientas informáticas de soporte a la gestión de proyectos de software.</p> <p>RA8. Medir el progreso y la productividad del proyecto.</p> <p>RA9. Conocer los estándares en la gestión de proyectos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a la Dirección de proyectos</p> <p>2.# Dirección y gestión de proyectos PmBok</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE30 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	45	35



Trabajo en grupo	40	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	5	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Presentación		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	10.0	80.0
Proyecto	10.0	80.0
Presentaciones	10.0	80.0
NIVEL 2: Fundamentos éticos y jurídicos de las TIC		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Valorar las implicaciones éticas y jurídicas de las TIC y de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. RA2. Conocer la regulación nacional, comunitaria e internacional del tratamiento informatizado de los datos personales. RA3. Conocer las iniciativas normativas dirigidas a eliminar las barreras existentes a la expansión y uso de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y para garantizar los derechos de los ciudadanos en la nueva sociedad de la información. RA4. Conocer el ordenamiento jurídico en orden a promover el impulso de la sociedad de la información. RA5. Asegurar la conformidad de la seguridad del sistema informático a la legislación en vigor. RA6. Asegurar el ejercicio de los derechos de la ciudadanía potencialmente afectados por las TICs y promover el equilibrio de poderes en una sociedad democrática y de Derecho. RA7. Elaborar informes, dictámenes y peritaciones. RA8. Realizar análisis de riesgos y garantizar la seguridad del tratamiento de datos. RA9. Conocer las exigencias del secreto profesional y otras obligaciones jurídicas y la responsabilidad derivada de su incumplimiento</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Nociones jurídicas básicas 2.# Ética y deontología profesional en la ingeniería informática 3.# El impacto de las TIC en los derechos humanos</p>		



- 4.# El régimen jurídico de la protección de datos personales
5.# La regulación legal de la Sociedad de la Información
6.# La protección de los programas de ordenador

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
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		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad para comprender el significado y aplicación de la perspectiva de género en los distintos ámbitos de conocimiento y en la práctica profesional con el objetivo de alcanzar una sociedad más justa e igualitaria		
CT3 - Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CE7 - 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		
CE8 - 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		
CE10 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes		
CE24 - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional		
CE30 - 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
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	90	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	40	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Trabajo tutelado		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Presentaciones	20.0	80.0
5.5 NIVEL 1: MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Matemáticas: Fundamentos matemáticos para la informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Adquirir conceptos, procedimientos y estrategias de la matemática discreta y la lógica que tengan aplicación en la informática.</p> <p>RA2. Aplicar los fundamentos matemáticos a la resolución de problemas de la informática.</p> <p>RA3. Conocer la terminología, notación y métodos de las matemáticas.</p> <p>RA4. Conocer y aplicar el lenguaje proposicional y la lógica de predicados.</p> <p>RA5. Conocer y comprender el concepto y la necesidad del razonamiento abstracto y las demostraciones, siendo de especial importancia la inducción, por su aplicación en la ingeniería informática.</p> <p>RA6. Conocer y aplicar las propiedades de las operaciones básicas sobre conjuntos y aplicaciones.</p> <p>RA7. Conocer y aplicar los conceptos fundamentales de la teoría de números que juegan un papel esencial en la aritmética computacional, en problemas de asignación de memoria y en cuestiones de seguridad informática.</p> <p>RA8. Conocer y aplicar técnicas de recuento y de enumeración así como el análisis combinatorio.</p> <p>RA9. Conocer y utilizar estructuras discretas, que son las estructuras abstractas matemáticas usadas para representar objetos discretos y relaciones entre ellos.</p> <p>RA10. Estudiar las propiedades básicas de Álgebra de Boole y algunos procedimientos para simplificar funciones booleanas.</p> <p>RA11. Conocer las nociones y herramientas elementales propias de la teoría de grafos y su aplicación en la resolución de problemas cotidianos de la informática.</p> <p>RA12. Saber utilizar e interpretar herramientas de software matemático.</p> <p>RA13. Saber usar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas matemáticos en el desarrollo profesional.</p> <p>RA14. Saber prolongar las teorías de base haga las aplicaciones que le interese.</p> <p>RA15. Identificar y analizar criterios y especificaciones adecuados a problemas concretos.</p> <p>RA16. Saber buscar soluciones algorítmicas a los problemas que hayan sido planteados.</p> <p>RA17. Obtener habilidades de aprendizaje necesarias para estudios posteriores.</p> <p>RA18. Argumentar y justificar lógicamente opiniones y decisiones</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a la lógica matemática. Conjuntos y aplicaciones. Teoría de números.</p> <p>2.# Inducción y recursividad. Recuento y combinatoria.</p>		



3.# Relaciones binarias. Álgebras de Boole. 4.# Grafos. Árboles		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	10	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas en aulas de informática		
Trabajo tutelado		
Resolución de problemas de forma autónoma		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0



Trabajo	5.0	80.0
NIVEL 2: Matemáticas: Álgebra lineal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Saber usar la eliminación Gaussiana para hallar una forma escalonada y la forma escalonada reducida de una matriz.</p> <p>RA2. Comprender y saber resolver las cuestiones de existencia, unicidad y existencia universal para los sistemas de ecuaciones lineales.</p> <p>RA3. Comprender el producto de matrices y su relación con la composición de aplicaciones lineales y conocer y saber aplicar sus propiedades algebraicas.</p> <p>RA4. Comprender lo que implica para una matriz el tener una inversa por la derecha, una inversa por la izquierda o ser inversible.</p> <p>RA5. Comprender el concepto de determinante de una matriz cuadrada, sus propiedades y el uso de las mismas en el cálculo de un determinante, así como saber usar el método de cofactores para el cálculo de determinantes.</p> <p>RA6. Comprender el concepto de espacio vectorial y de aplicación lineal y la relación entre el núcleo e imagen de una aplicación lineal y el espacio nulo y el espacio columna de una matriz.</p> <p>RA7. Comprender la relación entre las cuestiones de existencia universal y unicidad y las cuestiones de independencia lineal de y vector generado por el conjunto de vectores columna de una matriz así como la relación con las propiedades de sobreyectividad e inyectividad de una aplicación lineal.</p> <p>RA8. Hallar una base del espacio nulo (núcleo de una aplicación lineal) o del espacio columna (espacio imagen de una aplicación lineal) de una matriz dada.</p> <p>RA9. Hallar las ecuaciones cartesianas de un subespacio definido mediante generadores, así como saber hallar una base y las ecuaciones cartesianas del subespacio suma y del subespacio intersección de dos subespacios de R^n.</p> <p>RA10. Hallar las coordenadas de un vector relativas a una base dada y la matriz de cambio de coordenadas de una base a otra.</p> <p>RA11. Usar coordenadas para trasladar problemas en espacios vectoriales abstractos a problemas en R^n.</p> <p>RA12. Hallar la matriz de un endomorfismo de un espacio vectorial relativa a una base y conocer el efecto de un cambio de base en la misma.</p> <p>RA13. Comprender el concepto de diagonalización de una matriz cuadrada y conocer sus aplicaciones al cálculo de potencias de $(y, en general, la evaluación de un polinomio en) una matriz cuadrada.$</p> <p>RA14. Comprender el concepto de vector propio y de autovalor de una matriz cuadrada.</p> <p>RA15. Saber hallar el polinomio característico de una matriz cuadrada, su relación con los autovalores y el espectro de la matriz, así como el concepto de multiplicidad algebraica de los autovalores.</p> <p>RA16. Saber hallar una base del espacio propio de un autovalor de una matriz cuadrada y saber hallar una diagonalización de una matriz una vez conocidos sus autovalores.</p> <p>RA17. Comprender los conceptos de producto escalar y ortogonalidad en R^n y comprender el espacio nulo de una matriz como el espacio ortogonal al espacio fila de la misma.</p> <p>RA18. Saber hallar la proyección ortogonal de un vector sobre la recta determinada por un vector no nulo y saber usar estas proyecciones para ortogonalizar una base de un subespacio de R^n mediante el proceso de Gram#Schmidt;</p> <p>RA19. Comprender el problema de mínimos cuadrados asociado a un sistema de ecuaciones lineales incompatible y saber resolverlo mediante las correspondientes ecuaciones normales.</p> <p>RA20. Conocer las propiedades de ortogonalidad de los espacios propios de una matriz simétrica y usarlas para hallar una diagonalización ortogonal de una matriz simétrica.</p> <p>RA21. Comprender el concepto de forma cuadrática y saber representarla mediante una matriz simétrica.</p>		



<p>RA22. Comprender el concepto de cambio de variable en una forma cuadrática y saber hallar su efecto sobre la matriz que la representa. RA23. Saber hallar una diagonalización de una forma cuadrática y saber usarla para clasificarla y para determinar sus valores máximo y mínimo en vectores unitarios</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Sistemas de ecuaciones lineales y matrices 2.# Espacios vectoriales y aplicaciones lineales 3.# Diagonalización 4.# Ortogonalidad y formas cuadráticas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - 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		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE12 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	80	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	20.0	80.0
NIVEL 2: Matemáticas: Análisis matemático		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Adquirir conceptos, procedimientos y estrategias de Análisis Matemático que tengan aplicación en la informática. RA2. Aplicar el Análisis Matemático a problemas de la informática y a problemas que puedan ser tratados por vía computacional. RA3. Entender el razonamiento matemático para leer, comprender y construir argumentos matemáticos. RA4. Saber usar de forma apropiada teorías, procedimientos y herramientas matemáticos en el desarrollo profesional. RA5. Saber utilizar e interpretar herramientas de software matemático. RA6. Desarrollar capacidades para determinar los requisitos que condicionan la posibilidad de encontrar soluciones a problemas concretos. RA7. Saber buscar soluciones algorítmicas a los problemas que hayan sido planteados y valorar la idoneidad de las respuestas. RA8. Tener iniciativa para proponer alternativas a soluciones ya encontradas. RA9. Argumentar y justificar lógicamente opiniones y decisiones. RA10. Ser capaz de comunicar con efectividad ideas y proyectos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Números reales, Sucesiones, Series. 2.# Funciones, Derivación, Integración. 3.# Análisis numérico</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - 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		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE12 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	80	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	60	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	10	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Trabajo	5.0	80.0



NIVEL 2: Matemáticas: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Aplicar las técnicas de exploración de datos, para obtener histogramas, diagramas y cuantiles; y las medidas de tendencia central y dispersión.</p> <p>RA2. Aplicar métodos de presentación de datos, tales como tablas y gráficos, para mostrar parámetros y tendencias de la información analizada.</p> <p>RA3. Comprensión de las medidas de resumen, de tendencia central y de dispersión, en el análisis de información.</p> <p>RA4. Capacidad para evaluar la probabilidad de ocurrencia de eventos que surgen de los fenómenos estocásticos usando axiomas de Kolmogorov. Identificación de fenómenos aleatorios dependientes e independientes. Habilidad para evaluar la probabilidad de ocurrencia de eventos condicionados a la ocurrencia de otros.</p> <p>RA5. Comprensión de las variables aleatorias y su clasificación en discretas o continuas, así como sus modelos probabilísticos. Comprensión y habilidad para el cálculo de probabilidades de variables aleatorias a través de sus modelos probabilísticos. Comprensión y habilidad para obtener características de v.a., en particular el valor esperado y la varianza.</p> <p>RA6. Habilidad para obtener e identificar fenómenos aleatorios discretos o continuos, su función masa de probabilidad o la función de densidad y la de distribución.</p> <p>RA7. Habilidad para utilizar los métodos de estimación e identificar los mejores estimadores puntuales y por intervalos para hacer inferencia sobre los parámetros de la población.</p> <p>RA8. Deducción e interpretación de pruebas de hipótesis estadística de los intervalos de confianza. Habilidad para utilizar las pruebas de hipótesis para especificar el modelo probabilístico de una muestra aleatoria.</p> <p>RA9. Comprensión de los conceptos elementales de la regresión lineal simple y la correlación. Habilidad para obtener el coeficiente de correlación, la ecuación de regresión y sus parámetros. Aplicar los diferentes métodos de diagnóstico de un modelo de regresión lineal simple</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Estadística descriptiva 2.# Cálculo de probabilidades 3.# Variables aleatorias 4.# Inferencia paramétrica 5.# Inferencia no paramétrica 6.# Modelos de regresión lineal</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		



CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - 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		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE12 - 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		
CE25 - 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		
CE28 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	100	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	20.0	80.0
5.5 NIVEL 1: PROGRAMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		



NIVEL 2: Informática: Programación I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
12		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Adquirir las habilidades básicas para analizar un problema y conseguir desarrollar un programa en un lenguaje de alto nivel que permita solucionarlo.</p> <p>RA2. Adquirir los conocimientos básicos de programación, independientes del lenguaje de programación utilizado.</p> <p>RA3. Adquirir buenos hábitos de programación, primando la sencillez y legibilidad de los programas, así como realizando, como paso previo a la programación, un análisis de la solución.</p> <p>RA4. Adquirir un conocimiento detallado y práctico de las características y recursos del lenguaje de programación utilizado en la Módulo.</p> <p>RA5. Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Algoritmos y programas 2.# Metodología de la programación 3.# Variables e instrucciones 4.# Programación estructurada 5.# Programación modular 6.# Depuración y pruebas 7.# Estructuras y uniones 8.# Arrays 9.# Ficheros 10.# Gestión dinámica de memoria 11.# Cadenas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE12 - 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		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	120	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	180	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Estudio previo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
NIVEL 2: Programación II		
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
	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
Sí	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer ampliamente el lenguaje de programación orientado a objetos de mayor utilidad para la industria en la actualidad. RA2. Conocer ampliamente el proceso de desarrollo asociado a un proyecto de complejidad básica realizado mediante programación orientada a objetos. RA3. Desarrollar software de calidad aplicando los fundamentos del paradigma de orientación a objetos. RA4. Dominar la comunicación dentro del grupo de trabajo, y la capacidad de iniciativa y de toma de decisiones en el trabajo realizado</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción al desarrollo orientado a objetos. 2.# Paradigma de desarrollo orientado a objetos. 3.# Genericidad y almacenamiento</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE28 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	100	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
NIVEL 2: Informática: Algoritmos y estructuras de datos I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Concebir, desarrollar y utilizar de forma eficiente los tipos de datos y estructuras más adecuados a un problema. RA2. Encontrar soluciones algorítmicas a problemas, comprendiendo la idoneidad y complejidad de las soluciones propuestas. RA3. Determinar la complejidad en tiempo y espacio de diferentes algoritmos. RA4. Conocer la recursividad como herramienta de construcción de programas. RA5. Programar aplicaciones de forma fuerte, correcta y eficiente teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste, y eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados. RA6. Conocer nuevas técnicas de programación, en particular el uso de memoria dinámica y las estructuras de datos enlazadas que están en la base de muchas aplicaciones. RA7. Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones. RA8. Saber analizar, especificar e implementar estructuras de datos lineales desde una perspectiva de los TAD. RA9. Saber resolver problemas utilizando los TAD más apropiados. RA10. Conocer el funcionamiento y las técnicas básicas de ordenación de la información y la consulta eficiente de la misma</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
1.# Análisis de la eficiencia de algoritmos.		



- 2.# Estructuras de datos dinámicas.
- 3.# Tipos abstractos de datos. Estructuras lineales.
- 4.# Algoritmos de búsqueda.
- 5.# Diseño de algoritmos recursivos.
- 6.# Técnicas de Verificación y Pruebas
- 7.# Algoritmos de ordenación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación

CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales

CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos

CT10 - Capacidad de relación interpersonal

CT11 - Razonamiento crítico

CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - 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

CE12 - 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

CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software

CE25 - 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

CE28 - 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

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	45	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	60	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	30	35
Trabajo en grupo	15	35

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral

Prácticas de laboratorio



Trabajo tutelado		
Aprendizaje colaborativo		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Trabajo	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
Presentaciones	5.0	80.0
NIVEL 2: Algoritmos y estructuras de datos II		
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
		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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Saber analizar, especificar e implementar las estructuras de datos y las colecciones no lineales desde la perspectiva de los TAD.</p> <p>RA2. Saber resolver problemas utilizando la estructura de datos no lineal más apropiada, en función de los recursos necesarios (tiempo de ejecución, espacio requerido, etc.)</p> <p>RA3. Capacitar al alumno para la resolución de problemas utilizando esquemas algorítmicos básicos.</p> <p>RA4. Saber que los esquemas algorítmicos se consideran una metodología en la cual se deben seguir procesos sistemáticos para alcanzar los objetivos de resolución de problemas.</p> <p>RA5. Usar las herramientas de un entorno de desarrollo de programación para crear y desarrollar aplicaciones.</p> <p>RA6. Programar aplicaciones de forma robusta, correcta y eficiente teniendo en cuenta restricciones de tiempo y coste, y eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Árboles</p> <p>2.# Maps y Diccionarios</p> <p>3.# Grafos</p> <p>4.# Esquemas algorítmicos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE12 - 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		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE28 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	10	35
Trabajo en grupo	10	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Aprendizaje colaborativo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	10.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0



NIVEL 2: Lógica para la computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer y comprender los fundamentos y conceptos principales de la programación declarativa y la programación imperativa. RA2. Desarrollar programas prototípicos para problemas concretos que requieran el manejo de características propias de cada paradigma. RA3. Capacidad de elegir un lenguaje de programación a partir de unos requisitos operativos dados</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Paradigma Imperativo. 2.# Paradigma Lógico. 3.# Paradigma Funcional</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - 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		



CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE7 - 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		
CE12 - 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		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE28 - 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		
CE32 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
NIVEL 2: Teoría de autómatas y lenguajes formales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer los elementos básicos de la teoría de lenguajes formales y, sus propiedades y como se combinan para generar los diferentes tipos de autómatas y lenguajes</p> <p>RA2. Conocer la jerarquía de Chomsky de lenguajes formales y saber relacionar sus categorías con la clase de autómatas que la reconoce</p> <p>RA3. Conocer la definición y propiedades fundamentales de las máquinas de estado finito y los autómatas con pila</p> <p>RA4. Capacidad para implementar las diferentes técnicas de construcción de autómatas para el análisis de lenguajes formales en los niveles léxico y sintáctico</p> <p>RA5. Capacidad para usar herramientas de generación de analizadores léxicos y sintácticos basadas en algoritmos de construcción de autómatas</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Autómatas y lenguajes formales</p> <p>2.# Procesadores del lenguaje</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - 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		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE7 - 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		
CE12 - 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		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE28 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35



Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
5.5 NIVEL 1: SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Sistemas operativos I		
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
		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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Justificar y dar a conocer la función del Sistema Operativo dentro del software de un sistema informático. RA2. Dar a conocer los conceptos, abstracciones básicas y principios de diseño de los Sistemas Operativos. RA3. Capacitar al alumno para identificar los principales componentes de un Sistema Operativo, reconocer sus funciones y las interrelaciones entre los mismos. RA4. Desarrollar en el alumno la capacidad de evaluar las implicaciones de las distintas alternativas de diseño de un Sistema Operativo. RA5. Capacitar al alumno para utilizar los servicios de un Sistema Operativo. RA6. Dotar al alumno de los conocimientos suficientes sobre el funcionamiento y la utilización de algunos Sistemas Operativos reales relevantes</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Conceptos fundamentales de los Sistemas Operativos. 2.# Procesos. 3.# Gestión de la memoria. 4.# El sistema de ficheros. 5.# Gestión de Entrada/Salida</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman		
CE16 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
NIVEL 2: Sistemas operativos II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	



DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Gestionar y conocer la operativa asociada a la administración de los sistemas operativos actuales RA2. Realizar la instalación de un sistema operativo, con especial atención a los requisitos de hardware y la configuración óptima de los servicios RA3. Conocer el entorno de comandos y la programación que ofrece el sistema operativo para que se puedan realizar tareas básicas RA4. Gestionar las autorizaciones de acceso para los usuarios y grupos a los servicios de un sistema operativo RA5. Realizar la configuración del kernel del sistema operativo, incluyendo la instalación y gestión de dispositivos de hardware, sistemas de archivos, configuración de módulos dinámicos, y configuración del sistema RA6. Asegurar el buen funcionamiento del sistema y hacer un seguimiento de la utilización de los usuarios y recursos a través de la monitorización RA7. Realizar instalaciones de redes y de los servicios más destacados, incluyendo servicios de nombre, servicios de internet, servidores web, servidores de correo, servidores de disco distribuidos y servicios de autenticación</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a la administración y configuración de sistemas 2.# Programación de sistemas 3.# Configuración del sistema, kernel y dispositivos hardware 4.# Administración y configuración de servicios en red</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
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		
CT2 - Capacidad para comunicarse por oral y por escrito en lengua gallega		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		



CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE7 - 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		
CE8 - 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		
CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman		
CE16 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios		
CE32 - 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		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
NIVEL 2: Redes de computadoras I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Aplicar los conceptos de arquitectura de red para redes LAN. Conocer la estructura de una red local y diferenciar los distintos medios de transmisión y topologías de red</p> <p>RA2. Identificar las funciones principales asociadas a los protocolos fundamentales de nivel de enlace, red y transporte de una red de computadores, identificar a qué nivel pertenece cada uno e interpretar los campos de las cabeceras de esos protocolos.</p> <p>RA3. Diseñar el direccionamiento IP de una red</p> <p>RA4. Crear y utilizar modelos de red reales mediante simuladores de red</p> <p>RA5. Configurar los dispositivos de interconexión en redes LAN e interpretar el contenido de las tablas de enrutamiento</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a las redes de computadores.</p> <p>2.# Transmisión en el nivel físico.</p> <p>3.# Nivel de enlace.</p> <p>4.# Nivel de red.</p> <p>5.# Nivel de transporte</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE5 - 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		
CE17 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas de forma autónoma		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
NIVEL 2: Redes de computadoras II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
<p>RA1. Conocer la estructura de las redes troncales de datos de área extensa. RA2. Diferenciar tecnologías de conmutación de circuitos de tecnologías de conmutación de paquetes. RA3. Administrar de forma básica topologías de red de área extensa RA4. Conocer los servicios de red ofrecidos por las redes de área extensa RA5. Dimensionar adecuadamente los parámetros fundamentales de una red para el cumplimiento de requisitos de aplicaciones y servicios para los que estaría diseñada. RA6. Disponer de conocimientos y criterios para la elección de tecnologías de acceso a las redes troncales de Internet, para la disponibilidad de servicios que Internet ofrece a las organizaciones y usuario. RA7. Identificar el protocolo IP como protocolo de interconexión de redes, independientemente de su tecnología troncal. RA8. Conocer los distintos dispositivos necesarios para la interconexión de redes de diferentes tecnologías</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>1.# Introducción. 2.# Redes y servicios de acceso. 3.# Redes troncales de área extensa</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
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
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
CT5 - Capacidad de organización y planificación
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar
CT10 - Capacidad de relación interpersonal
CT11 - Razonamiento crítico
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE17 - 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
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles



CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE32 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE35 - 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		
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	65	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	40	35
Trabajo en grupo	45	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas de forma autónoma		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	20.0	80.0
NIVEL 2: Seguridad en sistemas informáticos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1. Conocer los fundamentos de la criptografía moderna RA2. Conocer la arquitectura de seguridad de los sistemas operativos actuales y saber configurarlos y administrarlos de un modo seguro RA3. Gestionar una red informática de un modo seguro RA4. Conocer los tipos de ataques informáticos más habituales y las maneras de protegerse contra ellos RA5. Saber gestionar un problema de seguridad</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>1. Contexto de la seguridad en los sistemas informáticos 2.# Criptografía 3.# Seguridad en el desarrollo de aplicaciones 4.# Administración segura de SS.OO 5.# Protocolos seguros 6.# Protección perimetral</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan	
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento	
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática	
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.	
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
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	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos	
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión	
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar	
CT11 - Razonamiento crítico	
CT12 - Liderazgo	
CT13 - Espíritu emprendedor y ambición profesional	
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE7 - 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	
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse	



CE32 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	50	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	30	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Presentación		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Trabajo	5.0	80.0
Presentaciones	5.0	80.0
NIVEL 2: Concurrencia y distribución		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1. Conocer los fundamentos teóricos de los sistemas concurrentes y distribuidos. RA2. Conocer sistemas y entornos con concurrencia y distribución RA3. Conocer el proceso de generación de aplicaciones para sistemas concurrentes y distribuidos RA4. Conocer las herramientas y sus propiedades en uso para generar código para sistemas concurrentes y distribuidos</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>1.# Sistemas concurrentes y distribuidos 2.# Procesos 3.# Sincronización y comunicación 4.# Herramientas de programación y desarrollo de aplicaciones</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	
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	
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	
CT5 - Capacidad de organización y planificación	
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales	
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos	
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión	
CT10 - Capacidad de relación interpersonal	
CT11 - Razonamiento crítico	
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados	
CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman	
CE16 - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios	



CE17 - 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		
CE20 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real		
CE28 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Presentación		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
Estudio previo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Informe de prácticas	5.0	80.0
5.5 NIVEL 1: SISTEMAS DE SOFTWARE		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Ingeniería del software I		
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
		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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer y comprender las principales características de las actividades que componen el ciclo de vida del software RA2. Comprender la importancia de utilizar un enfoque de ingeniería en el desarrollo de software de calidad RA3. Realizar satisfactoriamente las actividades propias de la ingeniería de requisitos RA4. Especificar y modelar los requisitos formulados por los usuarios RA5. Utilizar adecuadamente la notación UML para realizar el modelado de un sistema software RA6. Utilizar adecuadamente una herramienta CASE en las actividades de análisis y especificación del software</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Conceptos básicos de la Ingeniería del Software. Procesos de desarrollo de software. 2.# Ingeniería de requisitos y análisis. 3.# Verificación y validación del software 4.# Planificación y gestión de proyectos informáticos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE9 - 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		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE30 - 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		



CE33 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo tutelado		
Resolución de problemas de forma autónoma		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	10.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Trabajo	10.0	80.0
NIVEL 2: Ingeniería del software II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA1. Conocer los principios básicos del proceso de desarrollo de sistemas software desde una perspectiva moderna		



RA2. Conocer y utilizar las técnicas disponibles para el desarrollo de sistemas complejos
 RA3. Conocer y utilizar las técnicas disponibles para el desarrollo de sistemas ligeros
 RA4. Diseñar aplicaciones software basadas en técnicas y tecnologías de orientación a objetos que involucren la utilización de componentes software, herramientas CASE de desarrollo visual y ciclos de vida iterativos e incrementales guiados por el control de riesgos
 RA5. Comprender y considerar en todo el proceso de desarrollo de sistemas la reutilización de los fragmentos definidos
 RA6. Incorporar la garantía de control de calidad basado en pruebas a todo el proceso de desarrollo

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1.# Introducción
- 2.# Procesos de Desarrollo de Software Complejos
- 3.# Procesos de Desarrollo de Software Ligeros
- 4.# Diseño Arquitectónico
- 5.# Diseño detallado
- 6.# Patrones de Diseño
- 7.# Pruebas
- 8.# Reutilización

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

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

CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación

CT5 - Capacidad de organización y planificación

CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales

CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos

CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión

CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar

CT10 - Capacidad de relación interpersonal

CT11 - Razonamiento crítico

CT12 - Liderazgo

CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE7 - 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



CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE30 - 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		
CE33 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	10	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Presentación		
Debate		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Presentaciones	5.0	80.0
NIVEL 2: Bases de datos I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer las ventajas de las BD frente a otras estructuras de datos RA2. Conocer las fases del proceso de creación de una base de datos RA3. Conocer las características del modelo relacional RA4. Saber usar lenguajes de consulta y manipulación asociados al modelo relacional RA5. Saber usar herramientas de consulta y manipulación de base de datos RA6. Conocer los conceptos básicos de transacción RA7. Saber diseñar una base de datos partiendo de un conjunto de requisitos previos RA8. Ser capaz de transformar un modelo conceptual en un modelo lógico RA9. Saber gestionar la información almacenada en una base de datos relacional RA10. Ser capaz de detectar problemas que puedan surgir durante el diseño lógico o en bases de datos existentes, y ser capaz de aportar soluciones. RA11. Tomar decisiones ligadas al correcto diseño de una base de datos RA12. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a las bases de datos 2.# Arquitectura de un sistema de bases de datos 3.# El Modelo Relacional 4.# Álgebra Relacional 5.# Teoría de diseño de Bases de Datos Relacionales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		



CE18 - 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		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
NIVEL 2: Bases de datos II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1. Gestionar y conocer la operativa asociada a las bases de datos y a los SGBD más expandidos en la actualidad</p> <p>RA2. Realizar el diseño completo de una base de datos relacional (incluso a nivel físico). Asegurar la coherencia y la adaptación a las necesidades de las organizaciones.</p> <p>RA3. Administrar un sistema de bases de datos, interpretando su diseño y estructura, y realizando la adaptación del modelo a los requerimientos del sistema gestor de bases de datos, así como la configuración y administración del mismo a nivel físico y lógico, a fin de asegurar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información almacenada.</p> <p>RA4. Gestionar las autorizaciones de acceso para los usuarios.</p> <p>RA5. Asegurar el buen funcionamiento de la base de datos y hacer un seguimiento de la utilización de los usuarios</p> <p>RA6. Asumir la responsabilidad de la integración de los datos y de la existencia de back#ups</p> <p>RA7. Estimar volúmenes de las estructuras de datos.</p> <p>RA8. Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>1.# Ficheros</p> <p>2.# Diseño de bases de datos</p> <p>3.# Técnicas de implementación de sistemas gestores de bases de datos</p> <p>4.# Ampliación del diseño conceptual y lógico</p> <p>5.# Administración de sistemas gestores de bases de datos</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática	
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	
CT5 - Capacidad de organización y planificación	
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales	
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos	
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar	
CT10 - Capacidad de relación interpersonal	
CT11 - Razonamiento crítico	
CT12 - Liderazgo	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema	
CE18 - 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	
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web	



CE26 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE28 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE35 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	30	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	90	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	30	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Estudio previo		
Aprendizaje colaborativo		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	10.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
NIVEL 2: Interfaces de usuario		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Evaluar interfaces de usuario usando técnicas de observación de usuario y evaluación heurística RA2. Construir y dirigir experimentos formales para evaluar hipótesis de usabilidad RA3. Aplicar los principios de las tecnologías avanzadas de comunicación y las técnicas de interacción hombre#máquina (HCI) al diseño e implementación de soluciones basadas en TI, integrándolas en el entorno de usuario RA4. Definir, describir y especificar interfaces de usuario y relacionarlas con las características específicas de los procesos y los sistemas informáticos RA5. Comprender, especificar y aplicar los procesos mentales de los usuarios a la definición de interfaces hombre#máquina RA6. Reconocer, identificar y definir características físicas y cognitivas de los usuarios de sistemas software</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Motivación de la interacción hombre#máquina. Psicología y ciencia cognitiva. 2.# Factores psicológicos y perceptuales de la interacción 3.# Modelos conceptuales y metáforas 4.# Análisis de tareas 5.# Diseño centrado en el usuario 6.# Internacionalización y arquitecturas de interfaz 7.# Técnicas de evaluación subjetivas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		



CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE33 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	30	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	70	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo tutelado		
Resolución de problemas de forma autónoma		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
Informe de prácticas	20.0	80.0
NIVEL 2: Sistemas inteligentes		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1. Conocer y comprender las principales características de los problemas a los que dar una solución basada en técnicas de Inteligencia Artificial</p> <p>RA2. Realizar satisfactoriamente las actividades propias de la resolución de problemas en Inteligencia Artificial</p> <p>RA3. Especificar y modelar un problema, usando métodos de representación del conocimiento</p> <p>RA4. Conocer los formalismos lógicos y estructurados necesarios para la representación del conocimiento</p> <p>RA5. Conocer y saber utilizar lenguajes declarativos para la resolución de problemas de Inteligencia Artificial</p> <p>RA6. Conocer los problemas y soluciones asociados a la planificación de robots y agentes software.</p> <p>RA7. Entender la problemática asociada al aprendizaje automático y las técnicas de solución más adecuadas</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>1.# Resolución de problemas</p> <p>2.# Planificación para Robots/Agentes</p> <p>3.# Sistemas basados en el conocimiento</p> <p>4.# Representación del Conocimiento</p> <p>5.# Búsquedas y heurísticas</p> <p>6.# Modelos de razonamiento y aprendizaje</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan	
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones	
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática	
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	
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales	
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos	
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión	
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar	
CT10 - Capacidad de relación interpersonal	
CT11 - Razonamiento crítico	
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE3 - 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	
CE7 - 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	
CE12 - 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	



CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE21 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	40	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	30	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Presentación		
Seminario		
Prácticas en aulas de informática		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Informe de prácticas	5.0	80.0
Portafolio / Dossier	5.0	80.0
5.5 NIVEL 1: INGENIERÍA DE COMPUTADORAS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Física: Sistemas digitales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Explicar los fundamentos físicos en los que se basa el funcionamiento de los circuitos digitales y los periféricos, y aplicar los principios básicos de la física para el diseño de instalaciones informáticas. RA2. Conocer las técnicas básicas de análisis y de diseño de los circuitos electrónicos digitales. RA3. Analizar y comprender el funcionamiento de los circuitos digitales que se utilizan en el campo de la Informática RA4. Obtener las bases de electrónica digital y sistemas combinacionales y secuenciales específicos para el estudio de la arquitectura de los computadores</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Sistemas de numeración y códigos binarios 2.# Métodos algebraicos de análisis y de síntesis de circuitos lógicos. 3.# Circuitos combinacionales I 4.# Circuitos combinacionales II 5.# Sistemas secuenciales. 6.# Memorias semiconductoras</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		



CE2 - 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		
CE3 - 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		
CE10 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE32 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	10.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
NIVEL 2: Informática: Arquitectura de computadoras I		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA1. Comprender el funcionamiento de una computadora sencilla. RA2. Saber diseñar una computadora sencilla a partir de componentes básicos (módulos de memoria, registros, unidades aritmético#lógicas, unidades de control, módulos de entrada y salida, periféricos). RA3. Comprender el lenguaje máquina y ensamblador, la estructura interna y como se ejecutan las instrucciones de una computadora sencilla real. RA4. Familiarización con la arquitectura de los ordenadores comerciales</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>1.# Arquitectura Von Neumann 2.# Unidad de memoria 3.# Unidad Central de Proceso I: Unidad de Control y Registros 4.# Unidad Central de Proceso II: Unidad Aritmético Lógica 5.# Entrada salida 6.# Estructura de un bus</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos	
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones	
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática	
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.	
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación	
CT5 - Capacidad de organización y planificación	
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales	
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos	
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión	
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar	
CT10 - Capacidad de relación interpersonal	
CT11 - Razonamiento crítico	
CT12 - Liderazgo	
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE2 - 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	



CE5 - 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		
CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman		
CE25 - 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 asequebles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software		
CE30 - 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
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
NIVEL 2: Arquitectura de computadoras II		
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
		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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA1. Asesorar a los programadores en los problemas que se le plantean con la programación de los sistemas.		



<p>RA2. Poner en marcha los procedimientos de prueba y de control de calidad conforme la legislación y normativa vigentes.</p> <p>RA3. Instalar, configurar y administrar sistemas hardware, de comunicaciones, software de base y aplicaciones de usuario.</p> <p>RA4. Plantear el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática de tamaño medio, contemplando la necesidades de alimentación, refrigeración, suelo técnico, conservación y seguridad, de acuerdo a la normativas.</p> <p>RA5. Analizar los proyectos y las necesidades, y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.</p>
5.5.1.3 CONTENIDOS
<p>1.# Introducción a los procesadores actuales</p> <p>2.# Memoria interna</p> <p>3.# Memoria externa</p> <p>4.# Entrada Salida</p> <p>5.# Fuentes de alimentación</p> <p>6.# Interconexión con buses</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática
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
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar
CT10 - Capacidad de relación interpersonal
CT11 - Razonamiento crítico
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE7 - 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
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web
CE25 - 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
CE26 - 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
CE30 - 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
CE32 - 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



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
NIVEL 2: Arquitecturas paralelas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Estudiar el sistema actual y analizar e idear los mejores medios para llevar a cabo los mismos objetivos u otros adicionales.</p> <p>RA2. Comprensión de las técnicas de paralelismo y concurrencia que emplean los procesadores con el objetivo de reducir los tiempos de ejecución. Comprensión de sus limitaciones.</p> <p>RA3. Capacitación para efectuar medidas del rendimiento de un procesador al ejecutar un programa.</p> <p>RA4. Evaluar los riesgos asociados a los sistemas informáticos y establecer las orientaciones y directrices para mitigarlos.</p> <p>RA5. Analizar los proyectos y las necesidades, y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero.</p> <p>RA6. Diseñar soluciones informáticas relacionadas con cambios en los sistemas existentes o con nuevos sistemas.</p> <p>RA7. Proponer soluciones de mejora y controlar la puesta en marcha</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a la computación paralela. Incremento de las prestaciones.</p> <p>2.# Segmentación del cauce y procesadores segmentados.</p>		



<p>3.# Procesadores superescalares, VLIW y vectoriales 4.# Ordenadores paralelos 5.# Multiprocesadores 6.# Aplicaciones multimedia</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE32 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
Trabajo	10.0	80.0
NIVEL 2: Hardware de aplicación específica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Vigilar, analizar y recoger posibilidades tecnológicas existentes para el desarrollo de software y hardware, y ser capaz de seleccionar la más adecuada.</p> <p>RA2. Dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.</p> <p>RA3. Estudiar el sistema actual y analizar e idear mejores medios para llevar a cabo los mismos objetivos u otros adicionales.</p> <p>RA4. Seleccionar la plataforma hardware y software más adecuados para una aplicación de tiempo real.</p> <p>RA5. Analizar el funcionamiento de un computador sencillo y escribir programas simples en su lenguaje máquina.</p> <p>RA6. Establecer los objetivos de los sistemas informáticos, realizar su análisis, su diseño y su mantenimiento</p> <p>RA7. Instalar, configurar y administrar sistemas hardware, de comunicaciones, software de base y aplicaciones de usuario</p> <p>RA8. Participar en el diseño de nuevos sistemas informáticos como consecuencia de la informatización de áreas de la empresa que utilizan métodos y procesos manuales para el desarrollo de sus tareas</p>		



RA9. Analizar los proyectos y las necesidades, y proponer soluciones en el plano técnico, humano y financiero
RA10. Diseñar soluciones informáticas relacionadas con cambios en los sistemas existentes o con nuevos sistemas
RA11. Proponer soluciones de mejora y controlar la puesta en marcha

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1.# Microcontroladores
- 2.# Sensores y transductores
- 3.# Procesado de señales digitales
- 4.# Diseño de sistemas digitales mediante lógica reconfigurable
- 5.# Unidades de procesamiento gráfico (GPUs)

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación

CT5 - Capacidad de organización y planificación

CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales

CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos

CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión

CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar

CT10 - Capacidad de relación interpersonal

CT11 - Razonamiento crítico

CT12 - Liderazgo

CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - 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

CE3 - 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

CE11 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas



CE15 - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman		
CE20 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real		
CE32 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	80	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	10.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
NIVEL 2: Centros de datos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Poner en marcha los procedimientos de prueba y de control de calidad conforme a las normativas y estándares vigentes.</p> <p>RA2. Asegurar el buen funcionamiento físico de los sistemas informáticos implementando políticas de seguridad.</p>		



RA3. Vigilar, analizar y recoger posibilidades tecnológicas existentes para el desarrollo de software y hardware, y ser capaz de seleccionar la más adecuada.
 RA4. Dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
 RA5. Estudiar el sistema actual y analizar e idear mejores medios para llevar a cabo los mismos objetivos u otros adicionales.
 RA6. Plantear el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática de tamaño medio, contemplando las necesidades de alimentación, refrigeración, suelo técnico, conservación y seguridad, de acuerdo a normativas.
 RA7. Diseñar la política de hardware respecto a adquisiciones, sustituciones, etc.
 RA8. Participar en el diseño de nuevos sistemas informáticos como consecuencia de la informatización de áreas de la empresa que utilizan métodos y procesos manuales para el desarrollo de sus tareas.
 RA9. Diseñar soluciones informáticas relacionadas con cambios en los sistemas existentes o con nuevos sistemas

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1.# Infraestructura de los centros de datos
- 2.# Almacenamiento en los centros de datos
- 3.# Comunicaciones y seguridad en los centros de datos
- 4.# Procesamiento en los centros de datos
- 5.# Virtualización de centros de datos
- 6.# Gestión de los centros de datos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento

CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación

CT5 - Capacidad de organización y planificación

CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos

CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión

CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar

CT10 - Capacidad de relación interpersonal

CT11 - Razonamiento crítico

CT12 - Liderazgo

CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



CE10 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE35 - 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		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	65	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	25	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
Trabajo	10.0	80.0
5.5 NIVEL 1: PROYECTOS		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Aprendizaje basado en proyectos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Búsqueda, ordenación y estructuración de información sobre cualquier tema RA2. Trabajo en equipo asumiendo distintos roles: participar, liderar, animar, etc. RA3. Identificación y acotamiento de problemas, proponiendo alternativas de solución, razonando científica y técnicamente la solución adoptada. RA4. Elaboración de memorias de pequeños proyectos de diferente índole. RA5. Diseño de prototipos, programas de simulación, etc., según especificaciones</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción: Aprendizaje cooperativo, Aprendizaje basado en proyectos, Herramientas para el aprendizaje, Elaboración de memorias e informes, Presentación de proyectos. 2. Casos de estudio</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		



CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
CT13 - Espíritu emprendedor y ambición profesional		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - 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		
CE9 - 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		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE17 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
CE33 - Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	15	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	110	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	25	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Seminario		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Estudio de casos	10.0	80.0
Proyecto	10.0	80.0
Presentaciones	10.0	80.0
NIVEL 2: Trabajo de fin de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		



CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Búsqueda, ordenación y estructuración de información sobre cualquier tema RA2. Elaboración de memoria de proyectos en la que se recojan: antecedentes, problemática o estado del arte, objetivos, fases del proyecto, desarrollo del proyecto, conclusiones y líneas futuras. RA3. Diseño de prototipos, programas de simulación, etc., según especificaciones</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Siguiendo las recomendaciones del Consejo de Universidades para el diseño de planes de estudio de Grado en Ingeniería Informática (resolución de 8/6/2009, BOE 4/8/2009): 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</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG3 - Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG7 - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		



CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT13 - Espíritu emprendedor y ambición profesional		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - 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		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE30 - 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
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	275	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	25	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo tutelado		



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Proyecto	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: PRÁCTICAS EN EMPRESA		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas externas: Prácticas en empresa I		
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	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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA1. Experiencia en el desempeño de la profesión de ingeniero/a técnico/a en informática y de sus funciones más habituales en un entorno real de empresa		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
1.# Estancia en una empresa desarrollando funciones propias de la profesión de ingeniero/a técnico/a en Informática, relacionadas con el perfil profesional escogido por el alumno, y tutorizado por profesorado del Centro y personal de la empresa		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE30 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
CE37 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estancia en empresa	150	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe de prácticas externas	100.0	100.0
NIVEL 2: Prácticas externas: Prácticas en empresa II		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
12	12	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA1. Experiencia en el desempeño de la profesión de ingeniero/a técnico/a en informática y de sus funciones más habituales en un entorno real de empresa		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
1.# Estancia en una empresa desarrollando funciones propias de la profesión de ingeniero/a técnico/a en Informática, relacionadas con el perfil profesional escogido por el alumno, y tutorizado por profesorado del Centro y personal de la empresa		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE30 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		



CE37 - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Estancia en empresa	300	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe de prácticas externas	100.0	100.0
5.5 NIVEL 1: INGENIERÍA DE SOFTWARE		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Desarrollo y calidad de software		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Comprender el software como un producto generado a través de un proceso único. RA2. Conocer los Modelos, estándares y procedimientos de calidad existentes. RA3. Conocer el modelo CMMi, específico para calidad de software. RA4. Evaluar las necesidades de un proceso de desarrollo y su mejoramiento para saber en qué nivel de calidad está. RA5. Conocer las etapas para la implantación de un plan de calidad y sus inconvenientes. RA6. Valorar la calidad del software</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Concepto de software como producto de un proceso 2.# Calidad y Procesos 3.# Modelos y estándares de Calidad 4.# Calidad en el desarrollo y adquisición de software 5.# Modelo CMMi 6.# Implantación de un sistema de calidad</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE10 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE28 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE30 - 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
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	30	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	70	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		



Resolución de problemas		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
NIVEL 2: Aplicaciones con lenguajes de script		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Desarrollar todo tipo de software de aplicación a través de todas las fases. RA2. Conocer las herramientas de planificación y control para el desarrollo colaborativo de un proyecto informático. RA3. Conocer métodos prácticos para la especificación de todos los componentes durante el desarrollo de un paquete software. RA4. Conocer las técnicas disponibles para la integración de software. RA5. Conocer métodos y estándares para el desarrollo, verificación y mantenimiento de una aplicación integrada. RA6. Ser capaz de aplicar las técnicas de ingeniería del software para obtener aplicaciones de gran calidad y con las funcionalidades solicitadas por el usuario considerando el sistema como un conjunto de aplicaciones. RA7. Trabajar como parte de un equipo que desarrolla proyectos software compuestos de varias fases e hitos de control. RA8. Presentar de forma adecuada la documentación de un proyecto a cada una de las personas implicadas en el desarrollo del mismo: analistas, diseñadores, programadores y clientes</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción 2.# Lenguajes de programación web 3.# Persistencia</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
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		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE18 - 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		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE25 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE28 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE30 - 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		
CE36 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	90	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
NIVEL 2: Arquitecturas web y orientadas a servicios		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Diseñar e implementar aplicaciones Web con criterios de rendimiento, usabilidad y accesibilidad. RA2. Diseñar, implementar e integrar aplicaciones mediante arquitecturas orientadas a servicios. RA3. Capacidad de evaluar, planificar y llevar a cabo la integración de servicios existentes a una arquitectura orientada a servicios</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a las arquitecturas web y orientadas a servicios 2.# Configuración de entornos de desarrollo y despliegue. 3.# Diseño e implementación de aplicaciones web. 4.# Desarrollo e integración de aplicaciones en arquitecturas orientada a servicios</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE20 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real		
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE28 - 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		
CE32 - 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		
CE33 - 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		
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	60	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	30	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		



Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
NIVEL 2: Sistemas de negocio		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer la estructura interna de los sistemas de soporte al negocio presentes en la actualidad en las empresas</p> <p>RA2. Entender y ser capaz de realizar el análisis y diseño completo de un sistema ERP, CRM y BI. Saber adaptar cada módulo del sistema a las necesidades de las empresas.</p> <p>RA3. Dotar de nuevas funcionalidades a los sistemas existentes y diseñar algoritmos de integración con otras fuentes de información empresarial.</p> <p>RA4. Diseñar los mecanismos de mejora de dichos sistemas y su adecuación a los fines de la organización</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a los sistemas de soporte al negocio</p> <p>2.# Sistemas ERP</p> <p>3.# Sistemas CRM</p> <p>4.# Sistemas BI</p> <p>5.# Análisis de la situación empresarial y diseño del sistema</p> <p>6.# Definición de arquitecturas y procesos de integración de sistemas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas		
CE8 - 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		
CE10 - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes		
CE11 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE25 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE30 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	60	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	30	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		



Presentación		
Prácticas de laboratorio		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
Presentaciones	10.0	80.0
NIVEL 2: Computación y software en la nube		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer los conceptos, arquitectura y tecnologías relacionadas de la computación en la nube. RA2. Ser capaz de analizar, diseñar, implementar, desplegar y administrar servicios en la nube. RA3. Conocer y aplicar tecnologías disponibles para la implementación de (i) infraestructura como servicio, (ii) plataforma como servicio y (iii) software como servicio. RA4. Conocer, saber aplicar y ser capaz de discriminar entre diferentes infraestructuras y plataformas como servicio disponibles en el mercado. RA5. Ser capaz de valorar, planificar y dirigir la migración de servicios existentes a proveedores de infraestructura y/o plataforma como servicio en la nube</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción. 2.# Infraestructura como servicio. 3.# Plataforma como servicio. 4.# Software como servicio. 5.# Otros servicios en la nube</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - 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		
CE8 - 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		
CE11 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE12 - 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		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE17 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	10	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Estudio de casos		



Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
NIVEL 2: Desarrollo ágil de aplicaciones		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RA1. Conocer las bases del desarrollo ágil de software RA2. Conocer las distintas metodologías ágiles existentes para el desarrollo de software RA3. Saber aplicar las principales metodologías de desarrollo ágil de software RA4. Conocer y saber aplicar métodos ágiles de gestión de proyectos RA5. Identificar y saber valorar las ventajas y desventajas de las metodologías ágiles frente a otras metodologías de desarrollo de software RA6. Emplear las pruebas de software como un parte clave del desarrollo de software		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
1.# Bases del Desarrollo Ágil de Aplicaciones (DAA) 2.# Buenas Prácticas en el DAA 3.# Gestión de Proyectos en DAA 4.# Metodologías de DAA 5.# Pruebas de Software en el DAA		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG12 - Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - 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		
CE9 - 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		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	10	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Proyecto	10.0	80.0
Presentaciones	10.0	80.0
NIVEL 2: Procesos software		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Gestionar y conocer las necesidades de planificar el proceso de desarrollo de aplicaciones software. RA2. Minimizar el riesgo en el desarrollo de aplicaciones software seleccionando el mejor proceso. RA3. Mejorar la gestión de los recursos humanos, técnicos y sistémicos necesarios para el desarrollo de software en función del dominio de las aplicaciones RA4. Garantizar en todo momento el buen funcionamiento de las partes de la aplicación no extendidas o modificadas RA5. Asumir la responsabilidad de la integración entre componentes antiguas y nuevas RA6. Conocer los últimos avances relacionados con la reingeniería de software</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



<p>1.# Procesos Software: estándares, implementación y garantía de calidad. 2.# Gestión de recursos en procesos de desarrollo de software. 3.# Modelado y diseño de procesos software: métodos, herramientas y frameworks de definición. 4.# Evaluación de procesos: garantía de calidad del producto desarrollado, progreso del proyecto, productividad, etc. 5.# Proceso vs. Metodología</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE28 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
CE30 - 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
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	30	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	50	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		



Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
NIVEL 2: Desarrollo e integración de aplicaciones		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Desarrollar todo tipo de software de aplicación a través de todas las fases. RA2. Conocer las herramientas de planificación y control para el desarrollo colaborativo de un proyecto informático. RA3. Conocer métodos prácticos para la especificación de todos los componentes durante el desarrollo de un paquete software. RA4. Conocer las técnicas disponibles para la integración de software. RA5. Conocer métodos y estándares para el desarrollo, verificación y mantenimiento de una aplicación integrada. RA6. Ser capaz de aplicar las técnicas de ingeniería del software para obtener aplicaciones de gran calidad y con las funcionalidades solicitadas por el usuario, considerando el sistema como un conjunto de aplicaciones. RA7. Trabajar como parte de un equipo que desarrolla proyectos software compuestos de varias fases e hitos de control. RA8. Presentar de forma adecuada la documentación de un proyecto a cada una de las personas implicadas en el desarrollo del mismo: analistas, diseñadores, programadores y clientes</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción 2.# Técnicas de aplicación 3.# Persistencia</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE18 - 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		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software		
CE25 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE28 - 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		
CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	100	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Aprendizaje basado en proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	20.0	80.0
Proyecto	20.0	80.0
NIVEL 2: Diseño de arquitecturas de grandes sistemas de software		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer y analizar la complejidad de los grandes sistemas software y abordar de forma efectiva cada una de las fases de su desarrollo</p> <p>RA2. Distribuir el trabajo de cada uno de los equipos humanos encargados del desarrollo entre las diferentes partes del sistema</p> <p>RA3. Ser capaz de dividir y estructurar todo gran sistema software en pequeñas piezas de software susceptibles de ser tratadas de forma independiente</p> <p>RA4. Validar y verificar la integración de diversos componentes y arquitecturas software con el fin de crear grandes sistemas software</p> <p>RA5. Orientar el proceso de desarrollo desde un punto de vista industrial</p> <p>RA6. Conocer las técnicas de ingeniería del software específicas para grandes sistemas software y grandes equipos de trabajo</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		



<p>1.# Análisis y diseño de grandes sistemas software 2.# Tecnologías para la implementación de grandes sistemas software 3.# Pruebas de grandes sistemas software</p>
5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, de acuerdo con los conocimientos adquiridos, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática
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
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación
CT5 - Capacidad de organización y planificación
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar
CT10 - Capacidad de relación interpersonal
CT11 - Razonamiento crítico
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web
CE22 - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software
CE25 - 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
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles
CE28 - 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
CE30 - 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



CE32 - 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		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Presentación		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
Presentaciones	5.0	80.0
NIVEL 2: Métodos avanzados de ingeniería de software		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Ingeniería de Software		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>RA1. Conocer y comprender las principales características de los métodos formales aplicados a las tareas de Ingeniería del Software. RA2. Comprender la importancia de utilizar un enfoque formal en el desarrollo de software de calidad. RA3. Especificar y modelar los requerimientos planteados por los usuarios utilizando lenguajes formales de especificación. RA4. Entender cómo los lenguajes de especificación formal permiten la verificación matemática de la especificación y el código y facilitan la generación automática de código. RA5. Utilizar adecuadamente las herramientas de modelado formal en las actividades de especificación del software. RA6. Comprender los conceptos asociados a la verificación formal. RA7. Ser capaz de validar una aplicación software formalmente descrita</p>
<p>5.5.1.3 CONTENIDOS</p>
<p>1.# Introducción 2.# Modelado formal del software 3.# Verificación formal 4.# Proceso de desarrollo con técnicas formales</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>CG2 - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos</p>
<p>CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática</p>
<p>CG10 - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos</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>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>CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación</p>
<p>CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales</p>
<p>CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos</p>
<p>CT10 - Capacidad de relación interpersonal</p>
<p>CT11 - Razonamiento crítico</p>
<p>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</p>
<p>CE8 - 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</p>
<p>CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema</p>
<p>CE26 - 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</p>
<p>CE29 - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse</p>
<p>CE32 - 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</p>
<p>CE35 - Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados</p>
<p>CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil</p>
<p>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</p>



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	50	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	40	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Presentación		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Trabajo	5.0	80.0
Presentaciones	5.0	80.0
5.5 NIVEL 1: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Tecnologías y servicios web		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>RA1. Conocer cómo instalar y configurar entornos de desarrollo en distintas plataformas RA2. Diseñar e implementar páginas Web empleando criterios de usabilidad y accesibilidad basándose en el uso eficiente de los recursos RA3. Saber crear sistemas de gestión Web eficientes que permita la administración de contenidos RA4. Gestionar eficientemente la comunicación con BBDD y sus conexiones en entornos Web RA5. Configurar entornos seguros para el desarrollo de sistemas Web RA6. Aplicar con criterio conceptos Web avanzados dentro del desarrollo de un sistema Web</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción al desarrollo de aplicaciones Web 2.# Configuración de entornos de desarrollo 3.# Diseño Web y programación en cliente 4.# Programación en servidor y acceso a datos 5.# Seguridad en entornos Web 6.# Tecnologías Avanzadas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE36 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Presentación		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Proyecto	5.0	80.0
Presentaciones	5.0	80.0
NIVEL 2: Creación de contenidos digitales		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Presentaciones y contenido coherente</p> <p>RA2. Conocer conceptos y desarrollo de habilidades y destrezas para la creación de contenidos de naturaleza digital.</p> <p>RA3. Situar al alumno en un nivel de conocimiento que le permita criticar, evaluar y decidir sobre el uso de herramientas para la creación y edición de contenidos digitales y su integración con el desarrollo y distribución de software.</p> <p>RA4. Conocer las técnicas y las tecnologías asociados a los contenidos digitales.</p>		



RA5. Creación de los contenidos digitales asociados con el desarrollo, promoción y distribución de una aplicación software

5.5.1.3 CONTENIDOS

- 1.# Presentaciones y Contenido Coherente.
- 2.# Escenas Tridimensionales
- 3.# Infografía, imagen y fotografía
- 4.# Animación y Vídeo

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG4 - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos

CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática

CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

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

CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación

CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales

CT10 - Capacidad de relación interpersonal

CT11 - Razonamiento crítico

CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - 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

CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería

CE12 - 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

CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema

CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados

CE20 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lección magistral



Presentación		
Prácticas en aulas de informática		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo	20.0	80.0
Presentaciones	20.0	80.0
NIVEL 2: Dispositivos móviles		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Manejar distintos entornos de desarrollo para la construcción de aplicaciones para dispositivos móviles. RA2. Conocer los distintos sistemas operativos utilizados por los dispositivos móviles. RA3. Asegurar el buen funcionamiento de las aplicaciones desarrolladas. RA4. Comprender las necesidades específicas de este tipo de dispositivos debido a su arquitectura. RA5. Gestionar de forma adecuada las capacidades gráficas y de procesamiento disponibles. RA6. Asumir la responsabilidad de la integridad de la información y el acceso no autorizado a la misma</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Características básicas de las aplicaciones para dispositivos móviles 2.# Contornos de desarrollo 3.# Interfaz de usuario básica 4.# Almacenamiento persistente 5.# Red y entrada/salida 6.# Seguridad 7.# Firma y publicación de aplicaciones</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG5 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos		



CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT13 - Espíritu emprendedor y ambición profesional		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE25 - 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		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE28 - 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		
CE36 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	70	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		



Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
Resolución de problemas de forma autónoma		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	20.0	80.0
Proyecto	20.0	80.0
NIVEL 2: Desarrollo de aplicaciones para Internet		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer las bases fundamentales de Internet RA2. Comunicar dos o más aplicaciones a través de una red RA3. Gestionar de forma adecuada las capacidades multihilo de los programas para que puedan atender, de forma eficiente, a múltiples clientes simultáneos RA4. Gestionar de forma adecuada las capacidades de acceso a bases de datos RA5. Utilizar un lenguaje de marcas para almacenar información RA6. Conocer las bases de la invocación remota de procedimientos para la integración de aplicaciones RA7. Realizar el diseño completo de los requerimientos de una aplicación que utilice recursos de Internet</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción 2.# Sockets 3.# Multihilo 4.. Acceso a bases de datos 5.# XML 6.# Servicios web</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG6 - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes de acuerdo con los conocimientos adquiridos		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE12 - 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		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE14 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados		
CE18 - 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		
CE19 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web		
CE20 - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real		
CE23 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas		
CE27 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles		
CE36 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	85	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	15	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		



Resolución de problemas		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas y/o ejercicios	10.0	80.0
Prácticas de laboratorio	10.0	80.0
Proyecto	10.0	80.0
NIVEL 2: Técnicas avanzadas de manejo de información		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Entender las nuevas necesidades de las organizaciones y conocer las modificaciones propuestas desde el propio modelo relacional. RA2. Conocer los últimos avances relacionados con bases de datos. RA3. Comprender y desarrollar sistemas de procesamiento analítico en línea (OLAP), Data Warehouse y Data Mining. RA4. Participar en la instalación de las herramientas de Datawarehouse y herramientas de SIAD</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Sistemas de soporte a la decisión 2.# Bases de datos de propósito especial 3.# Otros modelos de bases de datos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		



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		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE18 - 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		
CE26 - 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		
CE30 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE35 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	35	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	55	35
Trabajo en grupo	60	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades introductorias		
Lección magistral		
Estudio de casos		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Estudio de casos	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0



Informe de prácticas	5.0	80.0
NIVEL 2: Informática industrial		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocimiento básico de la informática industrial RA2. Concepto de autómatas y robot RA3. Programación de autómatas a nivel básico RA4. Conocimiento de estructura de una planta de producción a nivel informático</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a la informática industrial 2.# Control, monitorización y supervisión procesos industriales 3.# Robótica 4.# Diseño y desarrollo de proyectos</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
CE33 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	60	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	50	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	40	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Resolución de problemas y/o ejercicios	5.0	80.0
Prácticas de laboratorio	5.0	80.0
Trabajo	5.0	80.0
NIVEL 2: Dirección estratégica de las TIC		



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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Planificar, y elaborar la estrategia TIC, alineándola en el plan estratégico de la empresa. RA2. Usar de forma efectiva terminología de negocio. RA3. Presentar y relacionar cuestiones tecnológicas de forma comprensible para la alta dirección. RA4. Comprender la perspectiva que sobre las cuestiones de la TI tiene la alta dirección. RA5. Evaluar el impacto actual y potencial de la información y la TI sobre la empresa y su sector</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción a la dirección estratégica 2.# El sistema de información y el negocio 3.# Control de gestión 4.# Fundamentos de IT Governance</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		



CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT12 - Liderazgo		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE25 - 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		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE35 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	50	35
Clases tuteladas: Foros de discusión, resolución de problemas/ejercicios, aprendizaje basado en proyectos	10	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	40	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Estudio de casos		
Debate		
Estudio previo		
Trabajo tutelado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas objetivas	5.0	80.0
Examen de preguntas de desarrollo	5.0	80.0
Estudio de casos	5.0	80.0
Trabajo	5.0	80.0
NIVEL 2: Modelado y simulación de procesos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Analizar, modelar y experimentar sistemas computacionales, productivos y de servicios, reales o hipotéticos a través de la simulación de eventos discretos con el fin de conocerlos con claridad o mejorar su funcionamiento.</p> <p>RA2. Construir y dirigir modelos y simulaciones para evaluar hipótesis de rendimiento y funcionalidad</p> <p>RA3. Aplicar capacidad de juicio crítico, lógico, deductivo y de modelación para la toma de decisiones</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Introducción al modelado y la simulación</p> <p>2.# Creación de datos de experimentación y validación</p> <p>3.# Especificación de objetivos y recursos</p> <p>4.# Modelado de procesos</p> <p>5.# Simulación de procesos y verificación de resultados</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT8 - Capacidad de trabajar en situaciones de falta de información y/o bajo presión		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinarios y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		



CT12 - Liderazgo		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE26 - 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		
CE28 - 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		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	50	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	20	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo	100.0	100.0
NIVEL 2: Teoría de códigos		
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



Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer y comprender los fundamentos de la Teoría de la Información y Codificación. RA2. Conocer y comprender los códigos correctores y detectores de errores más importantes. RA3. Conocer y comprender los aspectos básicos relativos a la comprensión de datos y de textos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Fundamentos de la teoría de la información. 2.# Códigos lineales. 3.# Compresión de la información. 4.# Criptografía</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería		
CE5 - 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		
CE7 - 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		
CE13 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema		
CE28 - 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		
CE35 - 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		
CE36 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	70	35



Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de preguntas de desarrollo	20.0	80.0
Prácticas de laboratorio	20.0	80.0
NIVEL 2: Redes corporativas		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
Mención en Tecnologías de la Información		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RA1. Conocer de forma práctica dispositivos de red y poder configurarlos. RA2. Administrar de forma práctica topologías de red de área extensa RA3. Administrar de forma práctica topologías de red de área local y metropolitana RA4. Administrar de forma práctica topologías de red de acceso RA5. Resolución de problemas de configuración de redes. RA6. Conocimientos prácticos de acceso a redes troncales de Internet para perfiles SOHO y Gran Empresa. RA7. Trabajo práctico con sistemas de direccionamiento privado#público, QoS, Seguridad. RA8. Conocer los distintos dispositivos necesarios para la interconexión de redes de diferentes tecnologías. RA9. Gestión, visión y dirección de redes organizacionales en su conjunto</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>1.# Redes de área extensa y local 2.# Redes y servicios de acceso troncales</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CG8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones		
CG9 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática		
CG11 - Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.		
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		
CT4 - Capacidad de análisis, síntesis y evaluación		
CT5 - Capacidad de organización y planificación		
CT6 - Capacidad de abstracción: capacidad de crear y utilizar modelos que reflejen situaciones reales		
CT7 - Capacidad de buscar, relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos		
CT9 - Capacidad de integrarse rápidamente y trabajar eficientemente en equipos unidisciplinares y de colaborar en un entorno multidisciplinar		
CT10 - Capacidad de relación interpersonal		
CT11 - Razonamiento crítico		
CT14 - Tener motivación por la calidad y la mejora continua		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE31 - Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones		
CE32 - 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		
CE34 - Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar y gestionar redes e infraestructuras de comunicaciones en una organización		
CE35 - 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		
CE36 - Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil		
CE37 - 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 de aula: Sesión magistral, resolución de problemas/ejercicios en aula ordinaria	30	35
Clases prácticas: Prácticas de laboratorio, resolución de problemas/ejercicios	80	35
Trabajo tutelado: Presentaciones, seminarios, trabajos	40	35
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lección magistral		
Resolución de problemas		
Seminario		
Prácticas de laboratorio		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo	20.0	80.0
Proyecto	20.0	80.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Vigo	Otro personal docente con contrato laboral	10	25	5
Universidad de Vigo	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	11	0	8
Universidad de Vigo	Profesor Contratado Doctor	40	100	40
Universidad de Vigo	Catedrático de Escuela Universitaria	2	100	1
Universidad de Vigo	Catedrático de Universidad	4	100	5
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Universidad	25	100	25
Universidad de Vigo	Profesor Titular de Escuela Universitaria	8	25	16
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	80
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	60
2	Tasa de éxito	70
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>8.2 Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados.</p> <p>El Sistema de Garantía de Calidad de todos los Centros de la Universidad de Vigo, teniendo en cuenta Los criterios y directrices para el aseguramiento de la calidad en Espacio Europeo de Educación Superior (ESG). (ENQA, 2015), incorpora varios procedimientos documentados destinados a seguir, controlar y mejorar los resultados de aprendizaje de los estudiantes:</p>		
Procedimientos del SGIC de los Centros de la Universidad de Vigo	Criterios ENQA	



DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza	1.3. Enseñanza, aprendizaje y evaluación centrados en el estudiantes
DE03 P1 Revisión del sistema por la dirección	Criterio 1.7 Gestión de la Información
DE02 P1 Seguimiento y Medición	
<p>8.2.1 DO0201 P1 Planificación y desarrollo de la enseñanza</p> <p>La finalidad de este procedimiento del sistema de calidad del centro que alcanza a todos los grados y másteres del mismo, es garantizar que la planificación y desarrollo de la enseñanza es coherente con la memoria de la titulación se adecúa al perfil del alumnado destinatario e incluye elementos adecuados de información pública que permite la mejora continua.</p> <p>8.2.2 DO03 P1 Revisión del sistema por la dirección</p> <p>Este procedimiento centraliza el análisis global anual de todos los resultados del centro y particularmente de sus titulaciones. El resultado de este procedimiento es la aprobación de un informe anual completo y público que recoge y analiza todos los resultados de las titulaciones y determina las acciones de mejora necesarias para alcanzar mejores resultados, tal y como se recoge a continuación:</p> <p>8.2.3 DE02 P1 Seguimiento y medición</p> <p>Este procedimiento supone la puesta en marcha de herramientas de seguimiento y medición que permiten a los centros/títulos la toma de decisiones. Centraliza un panel de indicadores de satisfacción, de rendimiento académico, de matrícula, etc.</p>	

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://esei.uvigo.es/calidade/introduccion/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2020
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

10.2 Procedimiento de Adaptación

10.2.1 Adaptación de titulaciones de Ingeniería Técnica e Ingeniería

El sistema de adaptación del alumnado de la titulaciones extinguidas de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y de Ingeniería en Informática al Grado en Ingeniería Informática ha sido diseñado intentando combinar de la forma más lógica posible los contenidos y competencias asociados de las asignaturas de los planes antiguos y el nuevo, con la acumulación y el reconocimiento de todos los créditos derivados del trabajo desarrollado por el estudiante, en consonancia con la filosofía derivada del sistema ECTS.

La Xunta de Centro ha delegado en el Comisión de Adaptaciones y Reconocimiento de Créditos llevar a cabo los procesos y tareas que se deriven de la adaptación.

La adaptación se lleva a cabo siguiendo la tabla que se muestra a continuación:

INGENIERO/A TÉCNICO EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN (ITIG) INGENIERO/A INFORMÁTICO (II)					GRADUADO/A EN INGENIERÍA INFORMÁTICA			
TÍTULO	ASIGNATURAS	TIPO	CURSO	CRÉDITOS LRU	CURSO	ASIGNATURAS	TIPO	CRÉDITOS ECTS
ITIG	INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA	Obligatoria	1º	4,5	1º	DERECHO: FUNDAMENTOS Y JURÍDICOS DE LAS TIC	Introducción Básica	6



ITIG	METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	Troncal	1º	7,5	1º	PROGRAMACIÓN II	Obligatoria	6
ITIG	SISTEMAS DIGITALES	Obligatoria	1º	6	1º	FÍSICA::SISTEMAS DIGITALES	Formación Básica	6
ITIG	FUNDAMENTOS DE ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN EMPRESARIAL	Troncal	1º	6	1º	EMPRESA::ADMINISTRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA Y LA EMPRESA	Formación Básica	6
ITIG	MATEMÁTICA DISCRETA	Troncal	1º	6	1º	MATEMÁTICAS::FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS PARA LA INFORMÁTICA	Formación Básica	6
ITIG	ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	Troncal	1º	6	1º	INFORMÁTICA::ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS I	Formación Básica	6
ITIG	CÁLCULO	Troncal	1º	6	1º	MATEMÁTICAS::ANÁLISIS MATEMÁTICO	Formación Básica	6
ITIG	ÁLGEBRA LINEAL	Troncal	1º	6	1º	MATEMÁTICAS::ÁLGEBRA LINEAL	Formación Básica	6
ITIG	ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN	Troncal	1º	7,5	1º	INFORMÁTICA::ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS I	Formación Básica	6
ITIG	FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN	Troncal	1º	7,5	1º	INFORMÁTICA::PROGRAMACIÓN I	Formación Básica	6
ITIG	INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA	Troncal	1º	4,5	2º	MATEMÁTICAS::ESTADÍSTICA	Formación Básica	6
ITIG	LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN BÁSICA	Obligatoria	1º	4,5	4º	MODELADO Y SIMULACIÓN DE PROCESOS	Optativa	6
ITIG	LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN BÁSICA	Obligatoria	1º	4,5	4º	DESARROLLO E INTEGRACIÓN DE APLICACIONES	Optativa	6
ITIG	LABORATORIO DE PROGRAMACIÓN	Obligatoria	2º	6	1º	PROGRAMACIÓN II	Obligatoria	6
ITIG	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	Troncal	2º	4,5	2º	MATEMÁTICAS::ESTADÍSTICA	Formación Básica	6
ITIG	AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURA DE DATOS Y DE LA INFORMACIÓN	Troncal	2º	6	2º	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS II	Obligatoria	6
ITIG	AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	Troncal	2º	4,5	2º	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS II	Obligatoria	6



ITIG	INGENIERÍA DEL SOFTWARE DE GESTIÓN	Troncal	2º	6	2º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	Obligatoria	6
ITIG	SISTEMAS OPERATIVOS	Troncal	2º	6	2º	SISTEMAS OPERATIVOS I	Obligatoria	6
ITIG	BASES DE DATOS	Obligatoria	2º	7.5	2º	BASES DE DATOS I	Obligatoria	6
ITIG	INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN INFORMÁTICA	Optativa	2º	6	3º	CENTROS DE DATOS	Obligatoria	6
ITIG	DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO	Optativa	2º	6	3º	INTERFACES DE USUARIO	Obligatoria	6
ITIG	REDES DE COMPUTADORES	Obligatoria	3º	6	2º	REDES DE COMPUTADORAS I	Obligatoria	6
ITIG	DESARROLLO AVANZADO DEL SOFTWARE	Obligatoria	3º	6	2º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	Obligatoria	6
ITIG	PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS	Troncal	3º	6	3º	DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	Obligatoria	6
ITIG	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	Obligatoria	3º	6	3º	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN	Obligatoria	6
ITIG	PROYECTO FIN DE CARRERA	Obligatoria	3º	6	4º	APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	Obligatoria	6
ITIG	METODOLOGÍAS AVANZADAS DE DESARROLLO DE SOFTWARE	Optativa	3º	6	4º	PROCESOS SOFTWARE	Optativa	6
ITIG	PROGRAMACIÓN AVANZADA	Optativa	3º	6	4º	DESARROLLO DE APLICACIONES PARA INTERNET	Optativa	6
ITIG	AMPLIACIÓN DE BASES DE DATOS	Optativa	3º	6	4º	TÉCNICAS AVANZADAS DE MANEJO DE INFORMACIÓN	Optativa	6
II	ARQUITECTURA E INGENIERÍA DE COMPUTADORES	Troncal	4º	9	2º	ARQUITECTURAS PARALELAS	Obligatoria	6
II	ADMINISTRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS	Obligatoria	4º	6	2º	SISTEMAS OPERATIVOS II	Obligatoria	6



II	ANÁLISIS DE REQUISITOS	Troncal	4º	6	2º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	Obligatoria	6
II	DISEÑO DEL SOFTWARE	Troncal	4º	6	2º	INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	Obligatoria	6
II	PROCESADORES DE LENGUAJE	Troncal	4º	9	3º	PROCESADORES DE LENGUAJE	Obligatoria	6
II	REDES	Troncal	4º	9	3º	REDES DE COMPUTADORAS II	Obligatoria	6
II	PLANIFICACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Optativa	4º	6	4º	DIRECCIÓN ESTRATÉGICA DE LAS TIC	Optativa	6
II	INTELIGENCIA ARTIFICIAL	Troncal	5º	9	3º	SISTEMAS INTELIGENTES	Obligatoria	6
II	SISTEMAS INFORMÁTICOS	Troncal	5º	6	3º	CENTROS DE DATOS	Obligatoria	6
II	ADMINISTRACIÓN Y DISEÑO DE BASES DE DATOS	Obligatoria	5º	6	3º	BASES DE DATOS II	Obligatoria	6
II	CONCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN	Obligatoria	5º	6	3º	CONCURRENCIA Y DISTRIBUCIÓN	Obligatoria	6
II	ROBÓTICA	Optativa	5º	6	4º	INFORMÁTICA INDUSTRIAL	Optativa	6
II	CALIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	Optativa	5º	6	4º	DESARROLLO Y CALIDAD DE SOFTWARE	Optativa	6

Si se considerara necesario, la Escuela podría programar actividades complementarias optativas u obligatorias para completar la formación del alumnado tras su adaptación. La Comisión de Adaptaciones podrá hacer recomendaciones al alumnado, individualmente o por grupos, sobre la conveniencia de cursar unas u otras de estas actividades, o sobre el enfoque determinado que deberían de dar a la optatividad en aras de la coherencia final de sus estudios con los objetivos de la titulación.

Con respecto a los créditos de Libre Elección oficialmente reconocidos para su contabilización en las titulaciones de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y de Ingeniería en Informática de la Universidad de Vigo pueden ser utilizados en el proceso de adaptación al nuevo Plan de Estudios de Graduado. Los créditos obtenidos por cursar alguna asignatura no podrán ser utilizados si ésta ya es reconocida como tal en el proceso de adaptación. La Comisión de Adaptaciones será la que determine en cada caso la manera en que son reconocidos, pudiendo utilizarse parcialmente para el reconocimiento de cualquier asignatura del nuevo plan, siempre a criterio de la Comisión, o para asignaturas completas según el cuadro que se muestra a continuación:

Asignaturas de libre elección			Grado en Ingeniería Informática			
Código	Asignatura	Créditos	Curso	Asignatura	Tipo	Créditos ECTS
0116090	Arquitecturas Avanzadas	6	4º	Informática Industrial	Optativa	6



0120010	Introducción a los Servicios de Internet	6	4º	Tecnologías y servicios web	Optativa	6
0120510	Seguridad en Sistemas de Información	6	4º	Seguridad en Sistemas Informáticos	Optativa	6

10.2.1 Adaptación del plan de estudios existente

TABALA DE ADAPTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EXISTENTE AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO EN ESTA MEMORIA

PLAN DE ESTUDIOS ACTUAL				NUEVO PLAN DE ESTUDIOS			
Curso	Car.	ECTS	Asignaturas	Curso	Asignaturas	ECTS	Car.
1º	FB	6	Derecho: Fundamentos Éticos y Jurídicos de las TIC	4º	Fundamentos Éticos y Jurídicos de las TIC	6	OB
1º	FB	6	Matemáticas: Análisis Matemático	1º	Matemáticas: Análisis Matemático	6	FB
1º	FB	6	Matemáticas: Fundamentos Matemáticos para la Informática	1º	Matemáticas: Fundamentos Matemáticos para la Informática	6	FB
1º	FB	6	Informática: Programación I	1º	Informática: Programación I	12	FB
1º	FB	6	Física: Sistemas Digitales	1º	Física: Sistemas Digitales	6	FB
1º	FB	6	Informática: Algoritmos y Estructuras de Datos I	1º	Informática: Algoritmos y Estructuras de Datos I	6	FB



1º	FB	6	Matemáticas: Álgebra Lineal	1º	Matemáticas: Álgebra Lineal	6	FB
1º	FB	6	Informática: Arquitectura de Computadoras I	1º	Informática: Arquitectura de Computadoras I	6	FB
1º	FB	6	Empresa: Administración de la Tecnología y la Empresa	##	##	##	##
1º	OB	6	Programación II	1º	Programación II	6	OB
2º	FB	6	Matemáticas: Estadística	2º	Matemáticas: Estadística	6	FB
2º	OB	6	Algoritmos y Estructuras de Datos II	2º	Algoritmos y Estructuras de Datos II	6	OB
2º	OB	6	Arquitectura de Computadoras II	2º	Arquitectura de Computadoras II	6	OB
2º	OB	6	Ingeniería del Software I	2º	Ingeniería del Software I	6	OB
2º	OB	6	Sistemas Operativos I	2º	Sistemas Operativos I	6	OB
2º	OB	6	Arquitecturas Paralelas	2º	Arquitecturas Paralelas	6	OB



2º	OB	6	Bases de Datos I	2º	Bases de Datos I	6	OB
2º	OB	6	Ingeniería del Software II	2º	Ingeniería del Software II	6	OB
2º	OB	6	Redes de Computadoras I	2º	Redes de Computadoras I	6	OB
2º	OB	6	Sistemas Operativos II	2º	Sistemas Operativos II	6	OB
3º	OB	6	Bases de Datos II	3º	Bases de Datos II	6	OB
3º	OB	6	Centros de Datos	3º	Centros de Datos	6	OB
3º	OB	6	Interfaces de Usuario	3º	Interfaces de Usuario	6	OB
3º	OB	6	Lógica para la Computación	3º	Lógica para la Computación	6	OB
3º	OB	6	Redes de Computadoras II	3º	Redes de Computadoras II	6	OB
3º	OB	6	Hardware de Aplicación Específica	3º	Hardware de Aplicación Específica	6	OB



3º	OB	6	Concurrencia y Distribución	3º	Concurrencia y Distribución	6	OB
3º	OB	6	Dirección y Gestión de Proyectos	3º	Dirección y Gestión de Proyectos	6	OB
3º	OB	6	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	3º	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales	6	OB
3º	OB	6	Sistemas Inteligentes	3º	Sistemas Inteligentes	6	OB
4º	OB	6	Aprendizaje Basado en Proyectos	4º	Aprendizaje Basado en Proyectos	6	OB
4º	OB	6	Seguridad en Sistemas Informáticos	4º	Seguridad en Sistemas Informáticos	6	OB
4º	OB	6	Técnicas de Comunicación y Liderazgo	1º	Empresa: Técnicas de Comunicación y Liderazgo	6	FB
4º	OP	6	Prácticas en empresas I	4º	Prácticas en empresas I	6	OP
4º	OP	6	Prácticas en empresas II	4º	Prácticas en empresas II	6	OP
4º	OP	6	Desarrollo de Aplicaciones para Internet	4º	Desarrollo de Aplicaciones para Internet	6	OP



4º	OP	6	Creación de Contenidos Digitales	4º	Creación de Contenidos Digitales	6	OP
4º	OP	6	Informática Industrial	4º	Informática Industrial	6	OP
4º	OP	6	Tecnologías y Servicios Web	4º	Tecnologías y Servicios Web	6	OP
4º	OP	6	Dispositivos Móviles	4º	Dispositivos Móviles	6	OP
4º	OP	6	Desarrollo y Calidad del Software	4º	Desarrollo y Calidad del Software	6	OP
4º	OP	6	Computación y Software en la Nube	4º	Computación y Software en la Nube	6	OP
4º	OP	6	Arquitecturas Web y Orientadas a Servicios	4º	Arquitecturas Web y Orientadas a Servicios	6	OP
4º	OP	6	Sistemas de Negocio	4º	Sistemas de Negocio	6	OP
4º	OP	6	Desarrollo e Integración de Aplicaciones	4º	Desarrollo e Integración de Aplicaciones	6	OP
4º	OP	6	Métodos Avanzados de Ingeniería de Software	4º	Métodos Avanzados de Ingeniería de Software	6	OP



4º	OP	6	Diseño de Arquitecturas de Grandes Sistemas Software	4º	Diseño de Arquitecturas de Grandes Sistemas Software	6	OP
4º	OP	6	Teoría de Códigos	4º	Teoría de Códigos	6	OP
4º	OP	6	Dirección Estratégica de las TIC	4º	Dirección Estratégica de las TIC	6	OP
4º	OP	6	Técnicas Avanzadas de Manejo de Información	4º	Técnicas Avanzadas de Manejo de Información	6	OP
4º	OP	6	Modelado y Simulación de Procesos	4º	Modelado y Simulación de Procesos	6	OP
4º	OP	6	Redes Corporativas	4º	Redes Corporativas	6	OP
4º	OP	6	Desarrollo Ágil de Aplicaciones	4º	Desarrollo Ágil de Aplicaciones	6	OP
4º	OP	6	Aplicaciones con Lenguajes de Script	4º	Aplicaciones con Lenguajes de Script	6	OP
4º	OP	6	Procesos Software	4º	Procesos Software	6	OP
4º	OB	12	Trabajo fin de Grado	4º	Trabajo Fin de Grado	12	OB
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
44456082A	Francisco Javier	Rodríguez	Martínez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
E. S. E. Informática. Edificio Politécnico. Campus As Lagoas	32004	Ourense	Ourense
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
franjrm@uvigo.es	647343257	988387001	Director
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
36023985M	Manuel Joaquín	Reigosa	Roger
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Edificio Exeria - Campus Universitario de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
verifica.grao@uvigo.es	626768751	986813590	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
33305656T	Manuel	Ramos	Cabrer
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Vic. Ord. Académica y Profesorado, Edificio Ernestina Otero - Campus Universitario de Vigo	36310	Pontevedra	Vigo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicoap@uvigo.es	626768751	986813818	Vicerrector de Ordenación Académica y Profesorado



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2. Justificación.pdf

HASH SHA1 :C24116895BF4B8CEE08029F836E85145C2AFE1BA

Código CSV :378635305803147162053437

Ver Fichero: 2. Justificación.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4.1 Sistemas de información previo.pdf

HASH SHA1 :00599632A29EA4CCA940173264F3F098D8BFABB6

Código CSV :378464698151357651489471

Ver Fichero: 4.1 Sistemas de información previo.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.1 Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :F218005EF0F3EF60582B207EE1589BB502B2AF17

Código CSV :378486021777876086251115

Ver Fichero: 5.1 Planificación de las enseñanzas.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6.1 Profesorado.pdf

HASH SHA1 :FA741D6C7691D15595A8DB326B8ADBF5B5F3889

Código CSV :378635733377833397976973

Ver Fichero: 6.1 Profesorado.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :66FAE16348F25405560E879BFDBBDAF02A285202

Código CSV :378635699965972925856885

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :8868454AD7DE17C7714982EC2AEE85D689A681C2

Código CSV :378635457049679223076249

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Resultados Previstos.pdf

HASH SHA1 :2FC99E293EF6569A536D4A1CFD75605C7EC51424

Código CSV :378406855480029200038619

Ver Fichero: 8.1 Resultados Previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :Punto 10.1 informática.pdf

HASH SHA1 :E7A7F659F2FB2CA63FF26384AFDBC109F35BC0BF

Código CSV :355036949950933555632728

Ver Fichero: Punto 10.1 informática.pdf



