

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad Rovira i Virgili	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	43007373	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Grado	Ingeniería Informática		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería Informática por la Universidad Rovira i Virgili			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería informática y de sistemas			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Luis Alexandre Viejo Galicia	Responsable del Grado de Ingeniería Informática		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Iolanda Tortajada Giménez	Vicerrectora de Política Académica y Calidad		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Ángel Cid Pastor	Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
C/Escorxador s/n	43003	Tarragona	660285266
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vr.qualitatacademica@urv.cat	Tarragona	977559714	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, 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 Orgánica 3/2018, 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 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Tarragona, AM 24 de enero de 2025	
		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 Rovira i Virgili	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Ciencias de la computación		
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ingeniería informática y de sistemas				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Rovira i Virgili				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
042	Universidad Rovira i Virgili			
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
12	156	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad Rovira i Virgili

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
43007373	Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN
115	115	115



CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN		TIEMPO COMPLETO	
115	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA	
PRIMER AÑO	60.0	72.0	
RESTO DE AÑOS	30.0	72.0	
		TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA	
PRIMER AÑO	18.0	48.0	
RESTO DE AÑOS	18.0	48.0	
NORMAS DE PERMANENCIA			
http://www.urv.cat/es/estudios/grados/admision/matricula/permanencia-grau/			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
Sí	Sí	No	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	Sí	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
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
B1. - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.
B2. - 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.
B3. - 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.
B4. - Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B5. - 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.
B6. - Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.
B7. - 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.
B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT6. - Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.
CT1. - Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.
CT2. - Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.
CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.
CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.
CT7. - Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CP3. - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP4. - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP5. - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).



CP6. - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP7. - Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
TFG1. - Capacidad para realizar individualmente, presentar y defender un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas.
IC1. - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC2. - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC3. - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC4. - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.
IC5. - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC6. - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC7. - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC8. - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
A1. - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
A2. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
A3. - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
A4. - 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.
A5. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.
A6. - 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.
A7. - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
FB1. - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
FB2. - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB3. - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB4. - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
FB5. - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
FB6. - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.



CM1. - 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
CM2. - 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.
CM3. - 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.
CM4. - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.
CM5. - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CM6. - 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.
CM7. - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
CM8. - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
CM9. - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.
CM10. - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.
CM11. - 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.
CM12. - 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.
CM13. - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
CM14. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.
CM15. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.
CM16. - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
CM17. - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
CM18. - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.
IS1. - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software(competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).
IS2. - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).
IS3. - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).
IS4. - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).
IS5. - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).
IS6. - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).



CP1. - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).

CP2. - Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).

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

Vías de acceso a los estudios

La preinscripción universitaria es un sistema coordinado de distribución de los estudiantes que garantiza la igualdad de condiciones en el proceso de ingreso y de admisión al primer curso de los estudios universitarios de grado.

Des de la Oficina de Acceso a la Universidad se gestiona la preinscripción universitaria de las siete universidades públicas de Catalunya y la universidad privada Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya.

El número de plazas ofertadas para primer curso las aprueba el Consejo Interuniversitario de Cataluña a propuesta de las universidades, teniendo en cuenta las disponibilidades presupuestarias y la evolución del número de matrículas de los estudiantes.

En Cataluña se abre el plazo de preinscripción de todos los grados que se ofrecen en las universidades públicas catalanas y en la UOC. El plazo de preinscripción se aprueba anualmente.

La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente

la regulación aplicable es:

-El Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado., establece que podrán acceder a éste Grado, a través del procedimiento correspondiente, quienes reúnan alguno de los siguientes requisitos:

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

Las solicitudes de los estudiantes se ordenan por la nota de admisión. Las plazas de cada uno de los centros de estudio se adjudican empezando por la preinscripción del/ de la estudiante con la nota de admisión más alta y bajando por orden decreciente de nota hasta que se acaben todas las plazas.

En todas las convocatorias la asignación de plazas se hace pública en Accesnet. El/La estudiante tiene que acceder a este portal y consultar la asignación de las plazas.

Los resultados de las asignaciones y reasignaciones de plazas pueden ser objeto de reclamación en el plazo de cinco días a partir de la fecha de su publicación. Para tramitar cualquier reclamación el/la estudiante deberá presentar una solicitud con la exposición de motivos de la reclamación y una copia del comprobante de la preinscripción.

Para asignar las plazas se establece una cuota general de plazas y una cuota de plazas de reserva.

Cuota general de plazas

- Estudiantes con pruebas de acceso a la universidad o asimilados



- Estudiantes con el título de técnico superior de formación profesional o asimilados
- Estudiantes con título de técnico superior de artes plásticas y diseño o asimilados
- Estudiantes con el título de técnico deportivo superior o asimilados
- Estudiantes procedentes de sistemas educativos de estados miembros de la UE y de otros estados
- Estudiantes de sistemas educativos extranjeros con convalidación parcial de estudios

Cuotas de plazas de reserva

- Mayores de 25 años - 3% de las plazas de cada estudio
- Mayores de 45 años - 1% de las plazas de cada estudio
- Titulados universitarios y asimilados - 3% de las plazas de cada estudio
- Estudiantes con discapacidad - 5% de las plazas de cada estudio si se tiene reconocido por el órgano competente un grado de discapacidad igual o superior al 33% que deberá justificarse en el momento de hacer la preinscripción.
- Deportistas de alto nivel o de alto rendimiento - 3% de las plazas de cada estudio. En los estudios de Educación Primaria, Fisioterapia y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, hay una reserva del 5%.

Si se tiene la posibilidad de solicitar la admisión por la cuota general de places y por la cuota de reserva, se puede hacer la preinscripción para las dos a la vez. Un ejemplo sería el caso de un/a estudiante con PAU y con titulación universitaria. En este caso se debería presentar la documentación de los dos estudios.

Cuota general de plazas y orden de prioridades

Convocatoria de junio

1r - De la convocatoria ordinaria del año en curso o anteriores:

- PAU 2017.
- PAU años anteriores
- Título de técnico superior o equivalente
- Sistemas educativos de la UE o de otros estados con acuerdos internacionales que disponen de la acreditación de UNEDasiss
- Sistemas educativos de fuera de la UE que hayan superado, como mínimo, dos asignaturas de las Pruebas de Competencia Específicas (PCE) de la UNED

Para la asignación de plazas de las convocatorias de septiembre y de octubre se ha establecido el siguiente orden de prioridades:

Convocatoria de septiembre y convocatoria de octubre

1º - De la convocatoria ordinaria del año en curso o anteriores:

- PAU 2017
- PAU años anteriores
- Título de técnico superior o equivalente
- Sistemas educativos de la UE o de otros estados con acuerdos internacionales que dispongan de la acreditación de UNEDasiss.
- Sistemas educativos de fuera de la UE que hayan superado como mínimo, dos asignaturas de las Pruebas de Competencia Específicas (PCE) de la UNED

2º - De la convocatoria extraordinaria del año en curso:

- PAU 2017
- PAU años anteriores
- Sistemas educativos de la UE o de otros estados con acuerdos internacionales que dispongan de la acreditación de UNEDasiss.
- Sistemas educativos de fuera de la UE que hayan superado como mínimo, dos asignaturas de las Pruebas de Competencia Específicas (PCE) de la UNED.

3º

- Título de bachillerato LOE obtenido el año 2016 sin la PAU



· Título de bachillerato LOE obtenido en junio del 2017 (sólo estudiantadoes repetidorer que hayan cursado tres o menos materias) sin la PAU.

4º

· Título de bachillerato LOE del año septiembre del 2017 (sólo estudiantadoes repetidorer que hayan cursado tres o menos materias) sin la PAU.

5º

· Sistemas educativos de fuera de la UE que no hayan superado, como mínimo, dos asignaturas de las Pruebas de Competencia Específicas (PCE) de la UNED o bien que no se hayan presentado a ninguna prueba de acceso.

Las personas asignadas deben formalizar obligatoriamente la matrícula en el período que corresponde a la fase de admisión. De lo contrario pierden la plaza asignada.

[Normativa de acceso a la URV para personas mayores de 45 años y para personas mayores de 40 años con acreditación de experiencia laboral o profesional aprobada por el Consejo de Gobierno de fecha 22 de diciembre de 2009 y modificada por el Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2013](#)

Antecedentes

El RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grado

El Real decreto regula, entre otras cuestiones, el acceso a la universidad según criterios de edad y experiencia laboral y profesional. Entre las vías de acceso previstas para estos criterios, además de la ya conocida de mayores de 25 años, se introduce la vía de acceso para mayores de 45 años para personas que no posean ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad ni puedan acreditar experiencia laboral o profesional (artículos 37 al 44) así como el acceso mediante la acreditación de la experiencia laboral o profesional para aquellas personas mayores de 40 años (artículo 36).

De acuerdo con la disposición transitoria única del mencionado Real decreto, estas vías de acceso entran en vigor para los procedimientos de acceso y admisión para el curso 2010-11.

El Real decreto prevé una serie de cuestiones que han de regular las propias universidades que son las que se establecen en esta normativa. Algunos de los aspectos se fijan por el acuerdo del Consell Interuniversitari de Catalunya.

CAPÍTULO I

ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA LOS MAYORES DE 45 AÑOS

Artículo 1.- REQUISITO DE LOS CANDIDATOS

- Tener 45 años antes del 1 de octubre del año en que se hace la prueba.
- No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad ni poder acreditar experiencia laboral o profesional.

Artículo 2.- CONVOCATORIA Y MATRÍCULA

- Las pruebas de acceso a la universidad para los mayores de 45 años se convocan una vez al año mediante l'Oficina d'Organització de Proves d'Accés a la Universitat del Consell Interuniversitari de Catalunya. Cada candidato dispone de un número ilimitado de convocatorias para superarlas.
- La convocatoria establecerá el calendario y el horario de los exámenes, teniendo en cuenta el calendario que se establece anualmente para la prueba de acceso para mayores de 25 años.
- La convocatoria especificará la documentación a entregar en el momento de la matrícula, la forma y el lugar de entrega y las instrucciones para el pago de las tasas correspondientes.

Artículo 3.- ESTRUCTURA DE LAS PRUEBAS DE ACCESO

- Las pruebas tienen como objetivo apreciar la madurez e idoneidad de los candidatos para seguir con éxito estudios universitarios, así como su capacidad de razonamiento y de expresión escrita.
- Las pruebas de acceso se estructuran en dos fases:
 - La primera fase de las pruebas comprende tres exámenes:

· Comentario de texto



- Lengua catalana
- Lengua castellana

b) La segunda fase de las pruebas es una entrevista personal que deberán realizar y superar, con la calificación de Apto, como condición necesaria para la admisión al estudio de su elección.

3. Los exámenes podrán realizarse en cualquier universidad del sistema catalán.
4. La entrevista se realizará en la Universitat Rovira i Virgili para aquellos estudiantadoes que quieran iniciar estudios en esta universidad.

Artículo 4.- CALIFICACIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS PRUEBAS

1. La calificación de cada uno de los ejercicios se determinará con una puntuación de 0 a 10 puntos.
2. La calificación final de la prueba vendrá definida por la media aritmética de las calificaciones de los tres ejercicios, calificada de 0 a 10 y expresada con tres decimales.
3. Se entiende que el candidato ha superado la prueba de acceso cuando esta media sea de 5 o más puntos, pero no se podrá realizar la media si cada ejercicio no tienen como mínimo una nota de 4 puntos.

Artículo 5.- RESULTADOS DE LA PRIMERA FASE DE LAS PRUEBAS

1. Los resultados de la prueba se publicarán en los días establecidos a tal efecto. Los candidatos los podrán consultar por Internet.
2. La validez de la prueba es indefinida. Una vez superada la prueba de acceso, los candidatos pueden presentarse de nuevo en convocatorias posteriores para mejorar su calificación; para acceder a la universidad se tendrá en cuenta la calificación más alta obtenida en las diferentes convocatorias.

Artículo 6.- REVISIONES DE LAS CALIFICACIONES

1. Los aspirantes podrán solicitar una revisión de las calificaciones en los días establecidos a tal efecto. La solicitud de revisión se podrá realizar por Internet.
2. Los ejercicios sobre los que se haya presentado la solicitud de revisión serán corregidos por un profesor especialista diferente del que realizó la primera corrección. Las nuevas calificaciones serán el resultado de la media aritmética de las dos correcciones. Estas calificaciones reemplazan las iniciales, y por tanto, pueden ser más bajas o más altas que las inicialmente otorgadas.
3. La resolución de las revisiones se hará pública en los días establecidos a tal efecto.

Artículo 7.- SEGUNDA FASE DE LAS PRUEBAS DE ACCESO: ENTREVISTA PERSONAL

1. Una vez conocida la calificación de la prueba, si se ha superado, y en caso de querer acceder a un centro de estudios de la Universitat Rovira i Virgili, el candidato deberá preinscribirse a un estudio (centro de estudios) de esta Universidad. La preinscripción implicará la realización de una entrevista personal.
2. La finalidad de la entrevista será emitir una resolución de Apto/a o No Apto/a como condición necesaria para la admisión a la universidad en el estudio solicitado.
3. La entrevista solo será válida para el año en que se realiza la prueba y para un Grado determinado.
4. Los días de realización de la entrevista serán los que establezca la Universitat Rovira i Virgili cuando se difunda la convocatoria anual de las pruebas de acceso para mayores de 45 años.

Artículo 8.- RESERVA DE PLAZAS



1. Los candidatos que accedan a la Universitat Rovira i Virgili mediante las pruebas de acceso para mayores de 45 años tienen reservado un máximo del 1% de las plazas de cada estudio de grado con un mínimo de una plaza.

2. La selección de candidatos por cada uno de los estudios oficiales de grado se hace de acuerdo con la calificación final obtenida en la prueba.

Artículo 9.- COMPATIBILIDAD CON OTRAS VÍAS DE ACCESO

1. Las personas que puedan acceder a la universidad por la vía de mayores de 25 años y mayores de 45 años y quieran hacer uso de las dos vías podrán hacerlo matriculándose en las dos pruebas, abonando las tasas correspondientes a las dos matrículas. Las pruebas escritas son comunes con las que han de realizar los estudiantes mayores de 25 años.

Artículo 10.- ASPIRANTES CON ALGÚN TIPO DE DISCAPACIDAD

Para aquellas personas que, en el momento de la inscripción, justifiquen alguna discapacidad que les impida realizar la prueba de acceso con los medios ordinarios se arbitrarán las medidas oportunas para garantizar las debidas condiciones de igualdad (adaptación de tiempo, elaboración de modelos especiales de examen, asistencia especial y garantía de accesibilidad de la información y del espacio físico donde se realice la prueba).

Artículo 11. COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE LA ENTREVISTA

1. La Comisión de Evaluación estará constituida por el Vicerrector o Vicerrectora competente en materia de acceso que la preside, el coordinador o coordinadora de acceso, el responsable del estudio para el cual se solicita la entrevista y un representante de la unidad encargada de la gestión de las pruebas, que actuará como secretario/a técnico/a.

2. La Comisión de Evaluación tendrá la función de valorar las entrevistas de los aspirantes, y calificar al candidato o candidata como Apto/a o No Apto/a.

3. Las personas candidatas que no estén de acuerdo con el resultado de la evaluación pueden presentar una reclamación delante de la Comisión de Evaluación en el plazo de cinco días hábiles a contar des del día siguiente de la notificación de la evaluación. La Comisión debe resolver la reclamación en el plazo de cinco días hábiles y debe notificar el acuerdo a las personas interesadas. Contra este acuerdo, la persona interesada puede presentar un recurso de alzada delante del rector de la Universidad en el plazo de un mes.

CAPÍTULO II

ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA PERSONA MAYORES DE 40 AÑOS CON ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL

Artículo 12.- REQUISITOS

Podrán acceder a la universidad por esta vía las personas que reúnan los siguientes requisitos:

- a) Tener 40 años antes del 1 de octubre del año en que se haga el acceso.
- b) No poseer ninguna titulación que habilite para acceder a la universidad.
- c) Poder acreditar una experiencia laboral o profesional en relación al estudio de grado.

Artículo 13.- CONVOCATORIA Y MATRÍCULA

1. Las pruebas de acceso a la Universitat Rovira i Virgili para personas mayores de 40 años se convocan una vez al año para las personas que quieren cursar un estudio de grado en esta Universidad. Cada candidato dispone de un número ilimitado de convocatorias para superarlas.

2. Los candidatos deben presentar una solicitud al rector de la Universitat Rovira i Virgili, en el calendario que se establece anualmente cuando se realiza la convocatoria de la prueba.

3. En la solicitud de matrícula, los candidatos han de especificar el título de grado al que quieren acceder.

4. Documentación que se debe presentar:



- a) Solicitud de matrícula con declaración jurada (firmada por el candidato) que asegure que reúne los requisitos legales para presentarse a las pruebas.
- b) Currículum vitae documentado
- c) Certificado de vida laboral, expedido por el organismo competente, y contratos laborales o certificados de empresa donde conste específicamente la actividad desarrollada.
- d) Carta de motivación.
- e) Original y fotocopia del DNI o pasaporte.
- f) Documentación acreditativa, si procede, que justifique disponer de una bonificación o exención de las tasas (según la legislación aplicable).

La comisión podrá solicitar el candidato/a la documentación que considere pertinente.

5. La tasa de matrícula estará sujeta a las normas que se aprueben.

Artículo 14. ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

1. Las pruebas de acceso a la Universidad para personas mayores de 40 años por acreditación de la experiencia laboral y profesional, se estructuran en dos fases: valoración de la experiencia acreditada y entrevista personal.

2. Fase de valoración de la experiencia acreditada

- a) Experiencia laboral y profesional
- b) Formación
 - b.1) Dentro del ámbito profesional
 - b.2) Transversal
- c) Otros méritos

a) Experiencia laboral y profesional

Se valorará la experiencia laboral y profesional en trabajos relacionados específicamente con el grado solicitado, con una calificación numérica, expresada con tres decimales y con un máximo de 7 puntos.

b) Formación

Se valorará la formación sobre materias relacionadas con el título de grado o con habilidades que este título requiera así como con cursos de carácter transversal.

La formación se valorará con un máximo de 2 puntos, calificación numérica que se expresa con tres decimales.

La acreditación de la formación se realizará mediante el correspondiente certificado del curso que ha sido evaluado, en el cual debe constar, necesariamente, el período de realización y las horas de duración.

Sólo se tendrán en cuenta los cursos con duración igual o superior a 10 horas.

b.1) Dentro del ámbito profesional

Cursos de formación y perfeccionamiento el contenido de los cuales esté directamente relacionado con el estudio universitario oficial de grado solicitado, atendiendo a:

Duración inferior a 10 horas

No se valora



Duración entre 10 y 20 horas	0,005 puntos
Duración de más de 20 horas	Número de horas x 0,005 puntos

b.2) Transversal

Se valorarán cursos que garanticen la adquisición de competencias transversales (conocimientos de catalán, conocimientos de terceras lenguas, conocimientos de ofimática).

b.2.1) Conocimientos de catalán

Se valorarán los certificados acreditativos del conocimiento de catalán expedidos o homologados por la Secretaría de Política Lingüística de la Generalitat de Catalunya o por el Servei Lingüístic de la URV.

Nivel A (conocimientos orales)	0,050 puntos
Nivel B (conocimientos elementales)	0,100 puntos
Nivel C (conocimientos medios)	0,200 puntos
Nivel D (conocimientos superiores)	0,300 puntos
Nivel E (conocimientos de lenguaje administrativo)	0,400 puntos

Sólo se valorará el nivel de conocimiento más alto obtenido.

b.2.2) Conocimientos de terceras lenguas

Los certificados acreditativos deben ser expedidos por l'Escola Oficial d'Idiomes o el Servei Lingüístic de la Universitat Rovira i Virgili. Así mismo, también se valorarán las titulaciones reconocidas de acuerdo con el marco europeo de referencia (MECR).

Nivel A Basic User	Nivel A1	0,050 puntos
	Nivel A2	0,100 puntos
Nivel B Independent User	Nivel B1	0,150 puntos
	Nivel B2	0,200 puntos
Nivel C Proficient User	Nivel C1	0,300 puntos
	Nivel C2	0,400 puntos

Sólo se valorará el nivel más alto obtenido.

b.2.3) Conocimientos de ofimática

En los certificados acreditativos de los conocimientos de ofimática, para su valoración, necesariamente deberá constar el periodo de realización, las horas de duración y el nivel de usuario adquirido (básico, intermedio o avanzado).

Se valoran de acuerdo con el baremo siguiente:

Duración inferior a 20 horas	No se valora
Duración de más de 20 horas	Número horas x 0,005 puntos

Sólo se valorará el nivel más alto obtenido. No se tienen en cuenta los cursos que no contienen la evaluación en el documento que los acredite.

c) Otros méritos

Se valorarán otros méritos a criterio de la comisión con un máximo de 1 punto.

3. Fase de entrevista personal



Una vez valorada la experiencia, la comisión realizará una entrevista con el candidato. La finalidad de la entrevista será valorar la madurez y la idoneidad del candidato para poder seguir y superar con éxito un estudio de grado concreto.

Esta prueba será calificada como Apto/a o No Apto/a.

Artículo 15.- CALIFICACIÓN FINAL Y SUPERACIÓN DE LA PRUEBA

1. La calificación final está determinada por la suma de las puntuaciones obtenidas en la fase de valoración, calificada de 0 10 y expresada con tres decimales.
2. Para superar la prueba de acceso, la persona candidata debe obtener la calificación de Apto/a en la entrevista personal y un mínimo de 5 puntos en la fase de valoración.
3. La superación de la prueba de acceso no implica obtener una plaza universitaria, sino que da derecho a participar en el proceso de asignación de plazas.
4. Las personas candidatas que no estén de acuerdo con el resultado de evaluación pueden presentar reclamación delante de la Comisión de Evaluación en el plazo de cinco días hábiles a contar desde el día siguiente de la notificación de la evaluación. La Comisión debe resolver la reclamación en el plazo de cinco días hábiles y debe notificar el acuerdo a las personas interesadas. Contra este acuerdo, la persona interesada puede presentar un recurso de alzada delante del rector de la Universidad en el plazo de un mes.

Artículo 16.- RESERVA DE PLAZAS Y ADMISIÓN

1. Los candidatos que accedan a la universidad mediante las pruebas de acceso para mayores de 40 años tienen reservado un máximo del 1 % de las plazas de cada estudio de grado con un mínimo de una plaza.
2. La selección de candidatos para cada estudio oficial de grado se hace de acuerdo con el título de grado y universidad por los que se ha expedido una resolución favorable.

Artículo 17.- COMPATIBILIDAD CON OTRAS VÍAS DE ACCESO

Las personas que puedan acceder a la universidad por la vía de mayores de 25 años y mayores de 40 años y quieran hacer uso de las dos vías, podrán hacerlo matriculándose a las dos pruebas, abonando las tasas correspondientes de las dos matrículas.

Artículo 18.- VALIDEZ DEL ACCESO

La prueba sólo será válida para acceder al curso académico que se inicia el año de su realización.

Para acceder a la universidad en convocatorias posteriores se deberá repetir la prueba.

Artículo 19.- COMISIÓN DE EVALUACIÓN

1. La comisión de evaluación estará constituida por el vicerrector o vicerrectora competente en materia de acceso que la preside, el coordinador o coordinadora de acceso, el responsable del estudio por el que se solicita la entrevista y un representante de la unidad encargada de la gestión de las pruebas, que actuará como secretario técnico o secretaria técnica.
2. La comisión de evaluación tendrá la función de valorar el currículum de los aspirantes y desarrollar la entrevista para otorgar una calificación final a la prueba.
3. La comisión de evaluación aplicará los criterios generales indicados en el artículo 14, resolviendo las dudas y situaciones no previstas en la aplicación de la presente normativa.

Disposición adicional primera

Esta normativa regula el acceso a la URV para personas mayores de 45 años y para personas mayores de 40 años con acreditación de experiencia laboral y profesional, sin perjuicio de otras normas o acuerdos a los que estos accesos a la universidad puedan estar sometidos.



Disposición adicional segunda

El calendario de la convocatoria para que accedan a la universidad personas mayores de 45 años es el que se establece anualmente para la prueba de acceso para mayores de 25 años, siguiendo los criterios del Consell Interuniversitari de Catalunya.

El calendario de la convocatoria para el acceso para mayores de 40 años se establece en el anexo 1 de esta normativa.

Este anexo lo debe aprobar anualmente la Comisión de Ordenación Académica y Científica.

El baremo para la valoración de la experiencia adquirida en los trabajos que se relacionen específicamente con el estudio oficial de grado solicitado, está establecido en el anexo 2 de esta normativa.

Para valorar los otros méritos aportados por el candidato/a, la comisión de evaluación tendrá en cuenta lo establecido en el anexo 3 de esta normativa.

Los certificados emitidos por entidades académicas de acuerdo con el marco común de referencia (MECR), así como otros que pueda establecer las autoridades competentes, está establecido como anexo 4 de esta normativa.

Normativa de acceso para el estudiantadoes al queos cuales se les puedan reconocer un mínimo de 30 créditos.

La Normativa de matrícula de la URV aprobada en el Consejo de Gobierno de 14 de marzo de 2019 y modificada por el mismo órgano en fecha 29 de abril de 2019, regula al respecto que esta vía de acceso lo siguiente.

Podrán acceder elos estudiantadoes que siguen o han seguido estudios de grado en otra universidad o en la URV y quieren ser admitidos/as en la URV para cursar los mismos estudios u otros. Sólo será posible valorar el traslado cuando se puedan reconocer un mínimo de 30 créditos.

La solicitud la debe presentar la persona interesa o debidamente autorizada a través de los trámites en línea.

El período para poder presentar la solicitud de la primera fase es del 1 al 30 de abril. La segunda fase, en el caso que queden plazas vacantes, es del 10 al 17 de junio se inicia el día 2 de mayo. En cuanto al período de finalización y las diferentes fases hay que consultar los que correspondan a cada centro ya que estos en función de sus especificidades establecen su calendario de finalización y fases. De estos períodos y fases se da la oportuna publicidad en la web de la universidad, concretamente en el apartado de trámites administrativos.

La documentación que el/la estudiante debe presentar para poder formalizar su solicitud es:

- Justificación documental de los motivos por los cuales el/la estudiantes quiere pedir el traslado de expediente a la URV
- Original y fotocopia del DNI
- Acreditación académica de los estudios previos:

o Si los estudios se realizan en Centros de la URV, la secretaría imprimirá internamente el expediente académico, el último día del periodo establecido.

o Si los estudios se realizan en otras universidades, el/la estudiante deberá presentar el original o copia compulsada del certificado académico personal. En los estudios de grado debe constar la rama de conocimiento a la cual pertenecen los estudios de origen, la materia de la asignatura y la tipología de las asignaturas. En las asignaturas que no pertenezcan a la rama de conocimiento del estudio, se deberá especificar la rama concreta a la que pertenecen.

· Fotocopia de la publicación del plan de estudios cursado por el/la estudiante (siempre que sea posible, de la publicación oficial del BOE), en el caso de estudios realizados en otras universidades.

· Programas, sellados, de las asignaturas aprobadas (si los estudios se han realizado en otras universidades). Si los planes de estudios corresponden a los no renovados, es necesario indicar las horas lectivas. En los estudios de grado es necesario que consten las competencias y conocimientos que se superen con cada asignatura.

· Programas de las asignaturas inicialmente superadas, en el caso que las asignaturas de origen susceptibles de reconocimiento provengan de un reconocimiento anterior.

· Original y fotocopia del documento que acredite el tipo de exención, si procede (familia numerosa, etc.).

Se debe abonar el importe de la tasa de estudio de reconocimiento, que emite la secretaría, de acuerdo con lo establecido en el decreto de precios públicos vigente. (Esta tasa incluye la transferencia de los créditos no reconocidos.)



· Si el/la estudiante no tiene acceso al trámite en línea, podrá presentar la solicitud en la sede del registro auxiliar que corresponda a la secretaría de gestión académica de campus/centro donde se realizan o se realizaron los estudios (si fuese el caso, se debería presentar también el original y fotocopia del documento que acredite algún tipo de exención: familia numerosa, etc.).

· Por lo que se refiere a la baremación del expediente académico de los estudios previos, se considerarán las calificaciones obtenidas hasta la fecha en que finalice el periodo correspondiente, momento en que el/la estudiante debe cumplir los requisitos exigidos.

· En la resolución de la solicitud, entre otros, se valorarán cuestiones académicas como la rama de reconocimiento de los estudios cursados, los estudios cursados, las calificaciones de acceso a la universidad, las calificaciones del expediente académico, etc. También se considerarán los motivos que provocan la petición de traslado.

· La Junta de Centro debe aprobar los criterios y el número de plazas que tendrá en cuenta para aceptar las solicitudes de traslado y los debe hacer públicos. Estos criterios los debe ratificar, si procede, la Comisión de Docencia, Estudiantes y Comunidad Universitaria.

En la web se publican los criterios específicos y el número de plazas que cada centro aplicará en los estudios que imparte.

· Es recomendable pedir la solicitud de traslado y la preinscripción universitaria.

· La admisión del traslado de expediente implica la adaptación al plan de estudios vigente.

· Los créditos correspondientes a asignaturas de estudios universitarios no finalizados que no hayan sido reconocidos serán transferidos de oficio al nuevo expediente académico, con efectos informativos.

· Si el/la estudiante, en la convocatoria de septiembre, supera más asignaturas, puede pedir ampliar el reconocimiento antes del 30 de septiembre.

· El RD 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de grados, condiciona la admisión del cambio de universidad y/o de estudios oficiales españoles al número de créditos reconocidos (mínimo 30 ECTS).

· Los estudiantes con estudios de primer y segundo ciclo iniciados deben tener en cuenta que:

o No es posible autorizar un traslado de expediente de unos estudios de grado a los mismos estudios de primer y segundo ciclo.

o Para poder cambiar de estudios desde un primero y segundo ciclo a unos estudios de grado que no se correspondan con los que han causado la extinción en la URV, se debe acceder mediante el proceso de preinscripción universitaria.

Resolución de la solicitud

La solicitud será resuelta por el Decano/na o Director/a del Centro en como máximo un mes después de haber finalizado el período y siempre que el/la estudiante haya presentado la solicitud y documentación completa. En el cumplimiento de estos plazos se tendrá en cuenta que el mes de agosto se considera inhábil.

La notificación de la resolución se libra a la persona interesada i se actualiza el expediente del/de la estudiante si procede.

El/la estudiante debe abonar el importe de las asignaturas reconocidas, de acuerdo con lo establecido en el decreto de precios públicos vigente

El/la estudiante que se le conceda el traslado debe abonar los derechos de traslado al centro de origen.

Si el/la estudiante aceptado no formaliza o anula posteriormente la matrícula, se entenderá que el traslado no tiene efecto. De oficio, la secretaría del centro lo devolverá a la universidad de origen y lo notificará.

En el Sistema Interno de Gestión de la Calidad del Centro se ha definido un proceso "**PR-ETSE-020 Definición del perfil de ingreso, captación y matriculación de los estudiantes de grado**" que tiene como objetivo definir el procedimiento que el centro debe aplicar para definir el perfil de acceso, la captación y la matriculación de los estudiantes de grado.

Criterios de admisión:

No están previstas condiciones o pruebas de acceso especiales para el Acceso a esta titulación.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

El procedimiento de orientación a los estudiantes se describe en el proceso "**PR-ETSE-013 Orientación al estudiante**" y "**PR-OOU-001 Orientación profesional**", que se recogen en el modelo de aseguramiento de la calidad docente de la Universidad Rovira i Virgili (URV), que constituye el Sistema Interno de Garantía de la Calidad Docente (SIGC) del centro.

La universidad dispone de los siguientes mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes al inicio de sus estudios:

La Escuela se encarga de enviar una carta en la que el/ la Director/a da la bienvenida a los nuevos estudiantes. En esta carta se indica la admisión al programa formativo, las fechas de matrícula, la asignación de un tutor/aes que realizará el seguimiento del/ de la estudiante, la fecha de la jornada de acogida, etc.

Jornada de acogida



En cuanto la orientación de los estudiantes al principio de sus estudios universitarios la Escuela realiza, desde el año 2003, una **jornada de acogida**. Esta jornada se realiza el primer día del curso. Su objetivo es informar a los estudiantes sobre los servicios que les ofrecen el centro y la universidad, así como orientarles en relación a diversos aspectos académicos. En líneas generales se tratan los siguientes puntos:

- Estructura de la titulación concretando aspectos del plan de estudios, los objetivos formativos, horarios, plan de trabajo general, etc.
- Funcionamiento de los grupos de prácticas en los laboratorios e inscripción a los mismos.
- Definición del papel del tutor/a y recomendaciones sobre cuando visitarle.
- Los servicios que ofrecen el centro y la universidad. La finalidad de estos servicios es tanto facilitar su integración en el mundo universitario, como ayudar a completar su formación personal y ciudadana.
- Introducción al Campus Virtual de la URV, basado en la utilización de la herramienta Moodle que constituye un espacio de información, publicación de materiales, distribución de tareas, foros de debate y consulta, etc.
- Información sobre las funciones del Observatorio de la Igualdad de Género de la URV.
- Información sobre el Plan de Emergencia del Centro.

Durante el primer curso, ~~ales~~ ~~estudiantadoes~~ de los distintos grados de Ingeniería de la Escuela se matriculan de la asignatura **Orientación Profesional y Académica**. En esta asignatura se tratan explícitamente aquellas competencias relacionadas con el currículo profesional y académico ~~del/~~ de la estudiante. Uno de los elementos de la asignatura es la participación de empresas del sector las cuales, mediante sus exposiciones, facilitan al estudiantado entender en qué forma y manera puede desarrollarse su futuro profesional.

Por otra parte, la Universidad ofrece los siguientes servicios, de carácter voluntario, ~~ales~~ ~~estudiantadoes~~:

- **Unidad de atención psicológica**. La Universidad Rovira i Virgili puso en marcha a lo largo del curso 2013-14 una unidad de apoyo psicológico al estudiante, destinado a favorecer su adaptación en el ámbito universitario, facilitar la estabilidad emocional, mejorar el rendimiento académico y asesorar sobre la iniciación de algún tipo de tratamiento.
- **Servicio de Orientación Profesional de la URV**

Desde la Oficina de Orientación Universitaria (OOU) de la URV se ofrece el servicio de Orientación profesional de la URV.

(<http://www.urv.cat/es/vida-campus/servicios/ocupacio-urv/orientacion-profesional/>)

Este servicio pretende proporcionar ~~ales~~ ~~estudiantadoes~~ es un programa de desarrollo de la carrera. Mediante acciones y programas formativos, se quiere que ~~el/~~ la estudiante pueda alcanzar y utilizar estrategias, habilidades y conocimientos adecuados para planificar e implementar su desarrollo profesional y personal.

Entre otros recursos, se ofrece: **orientación individual** con la técnica de orientación profesional, **talleres voluntarios de orientación** para la ocupación y **publicaciones** on-line para ayudar ~~ales~~ ~~estudiantadoes~~ en el proceso de búsqueda de empleo.

- Organización de otras acciones de fomento a la inserción laboral de los graduados de la URV: **Fòrum de l'Ocupació Universitària**. La Universidad realiza anualmente el Foro de la Ocupación Universitaria, con una de las sedes en el campus donde se ubica la Escuela. Entre otras, en este evento se dan cita algunas de las más importantes empresas tecnológicas de nuestro entorno. Adicionalmente, se realizan charlas sobre inserción laboral, emprendimiento, etc.

Finalmente, a lo largo de los estudios universitarios, ~~el/~~ de la estudiante dispone de diversas figuras para facilitarle un seguimiento y orientación. En este punto definimos el tipo de orientación que recibirá y que agentes le darán respuesta:

- **Orientación y seguimiento transversal para facilitar un apoyo y formación integral al/ a la estudiante a lo largo de su trayectoria académica en la Universidad: TUTORÍA DE TITULACIÓN (Plan de Acción Tutorial)**

Esta orientación se ofrece a través de las **tutorías de titulación**, que corresponde a los docentes de la titulación donde se aplica.

Se trata de una figura transversal que acompaña y asesora ~~al/~~ a la estudiante a lo largo de su trayectoria académica, detecta cuando existe algún obstáculo o dificultad y trabaja conjuntamente con el Responsable de Tutoría para dar respuesta.

La finalidad de este modelo de orientación es facilitar ~~ales~~ ~~estudiantadoes~~ es todas las herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas como personales y profesionales que les plantea la Universidad. En concreto, los beneficios que aporta ~~al/~~ a la estudiante son:

- Le ayuda a ubicarse con más facilidad en la Universidad.
- Le orienta en el diseño y aprovechamiento de su itinerario curricular.
- Le orienta en relación a decisiones y necesidades relacionadas con su trayectoria académica y proyección profesional.



Los objetivos que se plantea la tutoría de titulación, la manera como se desarrollan, evalúan y los recursos que se destinan, se definen en el **Plan de Acción Tutorial (PAT)** de Centro.

La Escuela ha concretado su PAT de Centro partiendo del modelo general que ha establecido la URV en relación al seguimiento y orientación de los estudiantados (PAT de la URV). Se puede consultar el PAT y la información de las tutorías en la página web de la Escuela.

• **Orientación y seguimiento en contenidos específicos de asignaturas/materias de las titulaciones: ATENCIÓN PERSONALIZADA o TUTORÍA DOCENTE.**

Esta orientación la lleva a cabo el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados a la misma. La finalidad de esta orientación es: planificar, guiar, dinamizar, seguir y evaluar el proceso de aprendizaje del / de la estudiante teniendo en cuenta su perfil, intereses, necesidades, conocimientos previos, etc. y las características/exigencias del contexto (EEES, perfil académico/profesional, demanda socio-laboral, etc.).

Si la materia/asignatura que se imparte es presencial, estas funciones se desarrollarán en un entorno presencial. No obstante, el profesorado podrá utilizar la herramienta de campus virtual y otras tecnologías como recurso para la docencia presencial.

Si la asignatura es semipresencial, las citadas funciones se desarrollarán en entornos presenciales y virtuales a través de la herramienta de campus virtual.

Si la asignatura es virtual, las funciones del docente se desarrollarán en su totalidad a través del Campus Virtual de la URV. En relación a la modalidad virtual, a menudo se asigna el concepto de *tutor* a la persona que realiza la planificación, seguimiento, guía, dinamización y evaluación del / de la estudiante. Con la finalidad de evitar ambigüedades conceptuales utilizamos el concepto de profesor/a para este tipo de orientación.

• **Orientación y seguimiento en periodos de prácticas: TUTORIA DE PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS**

Esta orientación se desarrolla a través de **tutores/as** profesionales (tutores/as ubicados/as profesionalmente a la institución/centro donde el/ la estudiante realiza las prácticas) y tutores/as académicos/as (profesores/as de la universidad). Se trata de una figura específica que realiza el seguimiento y evaluación del estudiante en su período de prácticas. Este tipo de seguimiento tiene un carácter específico, en función del ámbito en que el/ la estudiante realiza las prácticas. En concreto, los beneficios que aporta al/ a la estudiante son:

- Le ayuda a ubicarse con más facilidad en el entorno profesional de prácticas.
- Le ayuda a vincular los conocimientos teóricos con los prácticos.
- Le orienta para un mejor aprovechamiento académico y profesional de las prácticas académicas externas.

La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable en nuestro centro es:

- Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el cual se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.
- Real Decreto 1493/2011, de 24 de octubre, por el que se regulan los términos y las condiciones de inclusión en el Régimen General de la Seguridad Social de las personas que participen en programas de formación, en desarrollo de lo previsto en la disposición adicional tercera de la Ley 27/2011, de 1 de agosto, sobre actualización, adecuación y modernización del sistema de la Seguridad Social.
- Real Decreto 822/2021, de 29 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad ~~Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio, y por el RD 43/2015 de 2 de febrero por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en lo relativo a las prácticas académicas externas curriculares.~~
- Real Decreto Ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.
- **Normativa de Prácticas Externas de los Estudiantes de la URV aprobada por el Consejo de Gobierno del 20 de diciembre de 2012, como normativa interna integradora de todas las prácticas académicas externas que se realizan bajo la tutela de la URV.**
- **Normativa Guía de Prácticas Externas de los alumnos de la ETSE, aprobada en Junta de Centro de 12 de abril de 2013, última modificación el 12 de noviembre de 2020 ~~febrero de 2018.~~**
- Estatuto del estudiante universitario, aprobado por el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre.

Para más información consultar el apartado 5 de planificación.

- **Orientación y seguimiento en la asignatura del trabajo de fin de grado: TUTORIA DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO.**



Esta orientación se desarrolla básicamente a través de tutores académicos, es decir profesorado de la universidad.

Se trata de una figura específica que realiza el seguimiento y evaluación del trabajo de fin de grado.

Este tipo de seguimiento tiene un carácter específico, en función del ámbito en que el / la estudiante realiza el trabajo.

En concreto, los beneficios que aporta al estudiantado son:

- Le ayuda a organizar y desarrollar las competencias objeto de trabajo y evaluación.
- Le orienta para un mejor aprovechamiento académico y profesional del trabajo de fin de grado.

Si el trabajo fin de grado se concibe como un medio para profundizar en el tema de las prácticas o en otra temática donde el trabajo se debe realizar fuera de la propia universidad, el estudiantado dispondrá de una codirección, es decir, de un tutor/a académico/a y de un tutor/a profesional.

La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable en nuestro centro es:

- **Artículo 16 de la Normativa de docencia aprobada por el Consejo de Gobierno del 25 de febrero de 2021, y posteriores modificaciones, en la que se especifican las directrices generales de las asignaturas Trabajo de Fin de Grado (TFG) y Trabajo de Fin de Máster (TFM).**
- **Normativa Guía de Trabajo de Fin de Grado de la ETSE aprobada por la Junta de Centro en fecha 13 de diciembre de 2012, última modificación 11 de enero de 2021.**

Para más información consultar el apartado 5 de planificación.

- Orientación y apoyo al estudiantado con discapacidad

La Universitat Rovira i Virgili ya desde su creación contempla la orientación y apoyo al estudiantado con discapacidad, tal y como refleja el artículo 152 de sus Estatutos (Decreto 202/2003, de 26 de agosto), en el cual se dice que "son derechos de los estudiantes, (...) disponer, en el caso de los estudiantados con discapacidades, de las condiciones adecuadas y el apoyo material y humano necesario para poder seguir sus estudios con plena normalidad y aprovechamiento".

Además se dispone de un *Plan de Atención a la Discapacidad*, que tiene como finalidad favorecer la participación e inclusión académica, laboral y social de las personas con discapacidad a la universidad y para promover las actuaciones necesarias para que puedan participar, de pleno derecho, como miembros de la comunidad universitaria.

Todo ello se recoge en una web específica de información para estudiantados o futuros alumnos con discapacidad donde informa sobre aspectos como el procedimiento para solicitar la adaptación curricular, el acceso a la universidad, los planos de accesibilidad de los diferentes Campus, los centros de ocio adaptados que se hallan distribuidos por la provincia de Tarragona, así como becas y ayudas que el alumnado tiene a su disposición. El objetivo es facilitar la adaptación del alumnado a la URV, tanto académica como personal.

Se ha elaborado también una guía para el profesorado de la URV donde se recogen principios, informaciones y recomendaciones generales útiles para el profesorado a la hora de atender las necesidades educativas que pueden presentar los estudiantados con discapacidad. Esta guía está disponible en la Web de la universidad a través del link: http://www.urv.cat/atencio_discapacitat/index.html

Los estudiantados que así lo deseen o requieran se pueden dirigir a la Oficina de Compromiso Social (OCS) o bien a la persona responsable del Plan, donde se hará un seguimiento y una atención personalizada a partir de la demanda de los interesados que puede ir desde el asesoramiento personal al/ a la estudiante, facilitar diversas ayudas técnicas, asesoramiento al profesorado para la realización de adaptaciones,...

Por lo que se refiere a los mecanismos específicos para alumnos con discapacidad, la *Normativa Académica y de Matrícula de Grado*, vigente prevé en su artículo 9 que:

Para garantizar la igualdad de oportunidades, para los estudiantados con un grado de discapacidad igual o superior al 33%, a petición de la persona interesada y teniendo en cuenta las circunstancias personales, debidamente justificadas, se podrá considerar una reducción del número mínimo de créditos de matrícula.

- Se realizará una adaptación curricular que podrá llegar al 15% de los créditos totales.
- Las competencias y contenidos adaptados deberán ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
- Al finalizar los estudios, el/la estudiante deberá haber superado el número total de créditos previstos.
- La adaptación curricular deberá especificarse en el Suplemento Europeo al Título.

Además, atendiendo las directrices del Estatuto del Estudiante, la Universidad tiene previsto seguir desarrollando otros aspectos para dar respuesta a las acciones de apoyo y orientación a los estudiantados con discapacidad.

Apoyo a la Accesibilidad Digital por parte del Servicio de Recursos Educativos.

El Servicio de Recursos Educativos ofrece formación y asesoramiento para la creación de materiales docentes accesibles y para el uso de las opciones que mejoran la accesibilidad de las aulas virtuales creadas en el Campus Virtual de la Universidad desarrollado en Moodle.

- **Derechos del estudiantado y trato no discriminatorio**

La URV ha establecido diversos mecanismos para garantizar los derechos del estudiantado y un tratamiento no discriminatorio. En primer lugar, en el **Estatuto del Estudiante Universitario** se establecen los derechos y deberes del estudiantado, y fija un marco legal para la representación de éstos.



Así mismo, plantea la atención al estudiantado universitario como elemento clave para su formación integral; regula la movilidad, la orientación, la tutoría y las prácticas externas; incide sobre la programación docente y la evaluación; fomenta la convivencia y la responsabilidad compartida en la universidad; subraya la importancia de la actividad física y deportiva y la formación en valores como componentes de la formación integral del estudiantado; y crea el Consejo de Estudiantes Universitarios, como órgano de deliberación, consulta y participación.

Este marco legal se ha desplegado de forma más concreta en la URV, a través de los siguientes planes y protocolos.

- **Protocolo de prevención y actuación en el ámbito de violencias machistas y contra LGTBI que afecte al estudiantado de la URV.** (aprobado en Consejo de Gobierno el 11 de julio de 2019 y modificado por el mismo órgano el 17 de diciembre de 2019)
- **Guía de atención al estudiantado con discapacidad y otros trastornos** (mencionado en el punto anterior)
- **III Plan de Igualdad de la URV** (aprobado en Consejo de Gobierno el 27 de febrero del 2020)

El Consejo de Estudiantes de la URV, como órgano de consulta, deliberación, representación y coordinación del estudiantado. Este órgano vela para que se cumplan los derechos y deberes del estudiantado, potencia su participación en todos los ámbitos de la vida universitaria, crea su propia organización y promueve que el estudiantado reciba una formación académica y humana de calidad.

Servicio de orientación psicológica

La URV pone al servicio de su estudiantado un **Servicio de Atención Psicológica**. La Unidad de asesoramiento y Apoyo Psicológico al Estudiante (UASPE en catalán) es un servicio de asesoramiento confidencial y gratuito destinado al alumnado de la URV que tiene como objetivo favorecer la adaptación al ámbito universitario, facilitar la estabilidad emocional, mejorar el rendimiento académico y asesorar sobre la conveniencia de iniciar algún tipo de tratamiento. Cuando un tutor o tutora detecta que algún alumno o alumna pudiera necesitar este servicio, le informa por si fuera de su interés. Aquellos que lo necesitan, pueden utilizar el servicio de gestión de cita previa para solicitar una cita con el/la terapeuta.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
30	144

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	36

El RD 43/2015, de 2 de febrero y el Real Decreto 822/20210, de 28 de septiembre julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales regulan en artículo 6 el Reconocimiento y la transferencia de créditos y en el artículo 103 las reglas básicas para la aplicación de los reconocimientos de créditos en los estudios de grado y máster. el reconocimiento y la transferencia de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales.

En la Universitat Rovira i Virgili es en la Normativa de Matrícula de grado y máster aprobada en Consejo de Gobierno de fecha 25 de febrero de 20217 y modificada por el mismo órgano en fecha 21 de junio de 20217, donde regula, con carácter general, los procedimientos, los criterios y los plazos para llevar a cabo los trámites administrativos correspondientes a la Transferencia y a las diferentes tipologías de Reconocimiento de créditos.

Esta normativa se debate y aprueba en la Comisión de Política Académica de la URV, delegada del Consejo de Gobierno, y de la que son miembros representantes de Centros y Departamentos. Tras ese debate es ratificada aprobada por el Consejo de Gobierno de la URV.

A continuación, se exponen los criterios que se aplican en la gestión de la transferencia y reconocimiento de créditos:

Para el Reconocimiento de créditos, la URV aplicará los siguientes criterios:

Podrán ser objeto de Reconocimiento los créditos obtenidos en estudios universitarios oficiales cursados con anterioridad, tanto en la URV como en cualquier otra Universidad, computando así en los nuevos estudios de Grado, a efectos de obtención de un título oficial.

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



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

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

El/ Los estudiantado/es interesados en el reconocimiento de los créditos que hayan obtenido con anterioridad, deberán solicitarlo de acuerdo con el trámite administrativo previsto al efecto, al que se da publicidad a través de la página web de la URV. En el trámite administrativo se informa convenientemente a los estudiantado/es de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir.

El/ La estudiante que desee reconocer en su expediente créditos cursados en universidades distintas de la URV deberá justificar la obtención de los mismos adjuntando a la solicitud el documento acreditativo correspondiente, expedido por la Universidad donde los obtuvo. Además, deberá adjuntar también la Guía Docente de la asignatura, u otro documento donde figuren las competencias y conocimientos adquiridos.

La URV procurará establecer tablas automáticas de reconocimiento entre los estudios de Grado de la URV, al efecto de facilitar el reconocimiento de créditos en los casos en que los estudios previos hayan sido cursados en la propia universidad. Estas tablas deberán ser aprobadas por la Junta del Centro correspondiente.

Los créditos reconocidos constarán en el Suplemento Europeo al Título y en los documentos acreditativos que solicite el/ la estudiante.

Para el Reconocimiento de créditos, la URV aplicará los siguientes criterios:

Créditos de formación básica reconocidos dentro de una misma rama de conocimiento

Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento un número de créditos que sea al menos el 15% del total de los créditos del título, correspondientes a materias de formación básica (o las asignaturas en que se hayan diversificado) de esa rama de conocimiento.

- En planes de estudios de 180 ECTS: 27 créditos

- En planes de estudios de 240 ECTS: 36 créditos

Se pueden producir diversas casuísticas, que se resolverán de acuerdo a los criterios siguientes:

a) *Las materias y asignaturas superadas y el número de créditos coinciden con las materias y el número de créditos que forman parte de la titulación de destino.*

- Se reconocerán automáticamente las materias y el número de créditos superados, así como las asignaturas en que se hayan diversificado las materias.

- Si alguna de las asignaturas diversificadas no está superada, el reconocimiento afecta al resto de asignaturas que se hayan superado.

b) *Las materias de la titulación de destino tienen asignados más créditos que las materias de la titulación previa.*

- El centro ha de determinar qué asignaturas de la materia podrán ser reconocidas y cuales han de ser superadas.

- Si la diferencia de créditos no es significativa, valorará la aplicación completa del reconocimiento.

c) *Las materias de la titulación de destino tienen asignados menos créditos que las materias de la titulación previa.*

- El centro reconoce las asignaturas de la materia.

- El resto de créditos de formación básica superados deben ser reconocidos por otras asignaturas de formación básica correspondientes al resto de las materias de la titulación de destino.



d) *Las materias de la titulación de origen y de la titulación de destino no coinciden.*

- El centro ha de resolver cuales deben ser reconocidas.

Criterios generales:

- Del total de créditos de formación básica superados por el/ la estudiante en la titulación de origen, han de ser reconocidos en la titulación de destino, un mínimo de mínimo de 27 créditos en planes de estudio de 180 ECTS o un mínimo de 36 créditos en planes de estudios de 240 ECTS.

- En la resolución, el centro ha de especificar qué materias y asignaturas básicas se reconocen al/ a la estudiante.

- La calificación que consta es la calificación cualitativa y cuantitativa obtenida en la titulación de origen.

Créditos de formación básica entre diferentes ramas de conocimiento

También pueden ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que el/ la estudiante pretenda acceder.

El centro ha de conocer cuáles son las materias coincidentes entre la titulación de origen y la de destino, que pertenecen a diferentes ramas, y que haya superado el/ la estudiante.

En función del número de créditos de las materias coincidentes en cada rama, se aplicarán los mismos criterios del apartado anterior.

Créditos de materias no previstas como formación básica

Los créditos superados en asignaturas obligatorias u optativas pueden ser reconocidos por el centro, teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos Asociados al resto de materias cursadas por el /la estudiante y los previstos en el plan de estudios, o que tengan carácter transversal.

En cuanto a la Transferencia de créditos, la Universidad prepara y da difusión a través de su página web del trámite administrativo correspondiente para facilitar al estudiante la petición de incorporación de los créditos/asignaturas que haya obtenido previamente en la URV o en otras universidades.

En el expediente académico del/de la estudiante, constarán como transferidos la totalidad de los créditos obtenidos en estudios oficiales cursados con anterioridad, en la URV o en cualquier otra Universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial en el momento de la solicitud de la transferencia.

El/la estudiante que se incorpore a un nuevo estudio y desee agregar a su expediente los créditos susceptibles de ser transferidos, deberá solicitarlo al Centro mediante el trámite administrativo preparado a tal efecto y del cual se da publicidad en la página web de la Universidad. En el trámite administrativo se informa convenientemente a los estudiantes de los plazos de presentación de las solicitudes y del procedimiento a seguir.

El/ La estudiante que desee transferir a su expediente créditos cursados en universidades distintas de la URV deberá justificar la obtención de los mismos adjuntando a la solicitud el documento acreditativo correspondiente, expedido por la Universidad donde los obtuvo.

La Secretaria Académica de Campusentre, una vez que haya comprobado que la documentación presentada es correcta, incorporará en el expediente académico del/ de la estudiante, de forma automática, la formación que haya acreditado.

Respecto a los créditos transferidos, los datos que figurarán en el expediente del estudiante serán, en cada una de las asignaturas, los siguientes:

- nombre de la asignatura



- nombre de la titulación en la que se ha superado
- Universidad en la que se ha superado
- tipología de la asignatura
- número de ECTS
- curso académico en el que se ha superado
- convocatoria en la que se ha superado
- calificación obtenida

Se podrán registrar varias solicitudes de transferencia para un mismo expediente.

Estos datos figurarán también en el Suplemento Europeo al Título y en los documentos acreditativos que solicite el estudiante.

En relación acon estas vías de reconocimiento de créditos regulados en el art. 106 del RD mencionado anteriormente, la URV regula lo siguiente:

- Enseñanzas superiores oficiales
- Enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades
- La experiencia laboral y profesional acreditada siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al título

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores no universitarias

EL RD 1618/2011, de 14 de noviembre sobre el reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior establece que se reconocerán un mínimo de 30 créditos por enseñanzas técnicas superiores de formación profesional siempre que (1) el título alegado aparezca relacionado con la rama Ingeniería y Arquitectura en la tabla del apartado b del anexo 2 de dicho RD y que (2) la relación directa entre éste y el grado que se pretenda cursar se haya concretado mediante un acuerdo entre la universidad

Por otra parte, este RD también establece en el artículo 6.3 que los estudios reconocidos no podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios o del currículo del título que se pretende cursar.

La Universidad Rovira i Virgili y la administración educativa correspondiente formaliza convenios que recogen los posibles reconocimientos de asignaturas del grado según el CFGS de acceso. Se consideran como titulaciones relacionadas con el Grado que nos ocupa (y por tanto susceptibles de reconocimiento de créditos) los siguientes CFGS, y otros títulos de CFGS similares que puedan aparecer en el futuro:

- Administración de Sistemas Informáticos (LOGSE)
- Desarrollo de Aplicaciones Informáticas (LOGSE)
- Desarrollo de Productos Electrónicos (LOGSE)
- Instalaciones Electrotécnicas (LOGSE)
- Mantenimiento de Equipos Industriales (LOGSE)
- Prevención de Riesgos Profesionales (LOGSE)
- Sistemas de Regulación y Control Automáticos (LOGSE)
- Sistemas de Telecomunicación e Informáticos (LOGSE)
- Administración de Sistemas Informáticos en Red (LOE)
- Administración de Sistemas Informáticos en Red, perfil profesional Ciberseguridad (LOE)
- Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma (LOE)
- Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, perfil profesional Informática Aplicada a la Logística (LOE)
- Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, perfil profesional Videojuegos y Ocio Digital (LOE)



- Desarrollo de Aplicaciones Web (LOE)
- Desarrollo de Aplicaciones Web, perfil profesional Bioinformática (LOE)
- Fabricación de Productos Farmacéuticos y Afines (LOGSE)
- Laboratorio de Análisis y Control de Calidad (LOE)
- Sistemas de Telecomunicaciones e Informáticos (LOE)

Se han considerado aquellos CFGS relacionados con el Grado, los cuales pueden estar asociados a la rama principal del título, Ingeniería y Arquitectura. Una vez formalizados los acuerdos, el centro actualiza convenientemente la lista de CFGS.

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas universitarias no oficiales:

La URV aplica la consideración del título propio a efectos de este reconocimiento de créditos a las enseñanzas siguientes:

- Títulos propios de graduado o graduado superior, expedido por la URV.
- Títulos propios de especialista universitario o de máster, cursados en la Fundación URV.
- Títulos propios de nivel universitario expedidos por universidades del Estado Español.

En los estudios de Grado, teniendo en cuenta sólo la vía de reconocimiento de la experiencia laboral, el número máximo de créditos a reconocer queda establecido en:

- Grados de 180 créditos: 27 créditos
- Grados de 240 créditos: 36 créditos
- Grados de Arquitectura (330 créditos): 49,5 créditos
- Grado de Medicina (360 créditos): 54 créditos

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento procedentes de créditos cursados en enseñanzas superiores universitarias no oficiales no puede ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En este porcentaje computarán también, si se diera el caso, los créditos reconocidos procedentes de la experiencia laboral y profesional acreditada.

No obstante, los créditos procedentes de títulos propios, excepcionalmente podrán ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al indicado en el párrafo anterior o, en su caso pueden ser objeto de reconocimiento en su totalidad, siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial. Esta identidad con el título propio anterior tiene que ser acreditada por el órgano de evaluación correspondiente y tiene que constar en el plan de estudios para el que se pide el reconocimiento.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

La Normativa Académica y de Matrícula de la Universitat Rovira i Virgili que se aplica a las enseñanzas de grado regula el **Reconocimiento en forma de créditos de la experiencia laboral y profesional**:

Este trámite se refiere al reconocimiento por la URV de la experiencia laboral y profesional acreditada. Los créditos reconocidos computarán a los efectos de la obtención de un título oficial, siempre que esta experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a este título.

No pueden ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al trabajo de final de grado.



El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional y laboral no puede ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En este porcentaje computarán también, si se diera el caso, los créditos reconocidos procedentes de enseñanzas universitarias no oficiales.

En los estudios de Grado, teniendo en cuenta sólo la vía de reconocimiento de la experiencia laboral, el número máximo de créditos a reconocer queda establecido en:

- Grados de 180 créditos: 27 créditos
- Grados de 240 créditos: 36 créditos
- Grados de Arquitectura (330 créditos): 49,5 créditos
- Grado de Medicina (360 créditos): 54 créditos

El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación y en consecuencia no computan a los efectos de baremación del expediente.

El centro deberá evaluar la experiencia acreditada por el/la estudiante y podrá resolver el reconocimiento, que se aplicará básicamente en la asignatura de Prácticas Académicas Externas. Si la resolución es en sentido negativo, el centro podrá considerar la opción de eximir al/ la estudiante de cursar el período de actividad externa total o parcialmente, la cual cosa supondría que el/la estudiante matriculará la asignatura de manera ordinaria, y obtendría calificación.

En casos específicos, el centro podrá considerar la aplicación del reconocimiento en otra asignatura. [-]

Esta experiencia debe estar relacionada con las competencias inherentes al título que corresponda. La Junta de Centro aprobará los criterios específicos que se aplicaran para la evaluación del reconocimiento y los hará públicos. Estos criterios serán ratificados, si es el caso, por la Comisión de Docencia, Estudiantes y Comunidad Universitaria.-

En todo caso, el número de créditos reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

A continuación se detallan los criterios de reconocimiento de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería aplicables a esta titulación:

- Que las tareas desarrolladas en el ámbito laboral hayan conducido a la adquisición de competencias inherentes a la titulación.
- Que la unidad temporal mínima para el reconocimiento de créditos sea de un año de contrato laboral a jornada completa, o 12 meses en régimen de autónomo.
- Se valorará el reconocimiento de 6 ECTS por año justificado de experiencia profesional. El máximo de créditos a reconocer será el establecido en la legislación vigente. La resolución del reconocimiento se aplicará a las siguientes asignaturas siempre que estén previstas en el plan de estudios:
 - Prácticas Académicas Externas

(PE I 6 ECTS + PE II 6 ECTS)

- Orientación Profesional y Académica

(OPA 6 ECTS)

Con la experiencia acreditada de más de 3 años, el Centro podrá considerar la aplicación del reconocimiento en otras asignaturas.

Los documentos acreditativos que se deberán presentar para el reconocimiento de "Orientación Profesional y Académica" son los siguientes:

- Certificado de vida laboral.
- Autoinforme del alumno explicando las tareas desarrolladas, en su caso, las asignaturas que quiere reconocer.



Los documentos acreditativos que se deberán presentar para el reconocimiento de Prácticas Académicas Externas y valorar el reconocimiento en otras asignaturas son los siguientes:

- Certificado de vida laboral.
- Autoinforme del/ de la alumno/a explicando las tareas desarrolladas, en su caso, las asignaturas que quiere reconocer
- Documento emitido por la empresa que detalle las tareas desarrolladas.

La comisión valorará la necesidad de pedir documentación acreditativa adicional y/o realizar una entrevista personal.

4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS
Ver Apartado 5: Anexo 1.
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS
Actividades introductorias.
Sesión magistral.
Prácticas en laboratorio.
Presentaciones
Resolución de problemas, ejercicios
Seminarios
Trabajos.
Técnica del dilema
Selección del puesto de prácticas académicas externas
Estancia de prácticas académicas externas
Memoria
Presentación y defensa de la memoria
Atención personalizada con el tutor/a académico/a de prácticas académicas externas
Atención personalizada con el/la tutor/a profesional
Proceso selección del trabajo de fin de grado
Elaboración del TFG
Presentación y defensa del TFG
Atención personalizada con el tutor/a académico/a
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES
Teoría
Práctica
Proyectos
Prácticas Académicas Externas
Trabajo de Fin de Grado
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN
Resolución de estudios previos
Evaluación de prácticas
Resolución de problemas o ejercicios
Pruebas de desarrollo o tipo test
Presentaciones públicas de trabajos
Estudio de problemas abiertos
Asistencia a Seminarios y Posterior Informe
Resolución técnica del proyecto propuesto
Presentación y defensa del TFG
Memorias realizadas
Informe del tutor/a externo/a
Informe de prácticas académicas externas del alumno/a
Presentación y defensa de los trabajos de prácticas académicas externas
Trabajos



5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Matemáticas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
12	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Álgebra Lineal		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Análisis Matemático I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



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



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemática Discreta II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • FB1. Distingue vectores linealmente independientes, de vectores linealmente dependientes. • FB1. Determina bases de subespacios vectoriales concretos. • FB1. Calcula núcleo e imagen de una aplicación lineal. • FB1. Determina una aplicación lineal conociendo las imágenes de los vectores de una base. • FB1. Determina el rango de una matriz utilizando las propiedades de la dependencia lineal y el concepto de dimensión de un subespacio vectorial. • FB1. Calcula el determinante de una matriz cuadrada. • FB1. Aplica el cálculo de determinantes en la resolución de un sistema de ecuaciones lineales. • FB1. Distingue sistemas de ecuaciones lineales compatibles determinados, compatibles indeterminados e incompatibles. • FB1. Utiliza el concepto de rango de una matriz en la clasificación de los sistemas de ecuaciones lineales. • FB1. Determina la diagonalización de matrices cuadradas concretas. • FB1. Determina la posición relativa de rectas y planos. • FB1. Resuelve problemas métricos entre rectas y planos. • B2. Conoce las estructuras de espacio vectorial y subespacio vectorial. • B2. Conoce el concepto de aplicación lineal y su relación con las matrices. • B2. Conoce la noción de polinomio característico de una matriz. • B2. Comprende el concepto de matriz diagonalizable y su relación con las aplicaciones lineales. • FB1. Determina el conjunto solución de una inecuación. • FB1. Opera con números complejos en sus expresiones binómica, polar y exponencial. • FB1. Resuelve problemas de radicación, potenciación y operaciones logarítmicas con números complejos. • FB1. Resuelve problemas de límites, continuidad y derivabilidad. • FB1., B2. Calcula el desarrollo de Taylor de las funciones "elementales". • FB1. Aplica el desarrollo de Taylor en la resolución de problemas de aproximación polinómica. 		



- FB1., B2. Aproxima numéricamente ceros de funciones.
- FB1. Aplica el desarrollo de Taylor en el cálculo de límites "indeterminados".
- FB1. Obtiene gráficamente la derivada de ciertas funciones básicas.
- FB1. Aplica el cálculo diferencial para resolver problemas de optimización.
- FB1. Representa gráficamente una curva plana a partir de su expresión analítica.
- FB1. Analiza e interpretar la representación gráfica de una curva plana.
- FB1. Calcula integrales de funciones básicas.
- FB1. Aproxima numéricamente una integral definida.
- FB1. Obtiene gráficamente la integral de ciertas funciones básicas.
- FB1. Aplica la integral definida para el cálculo de parámetros físicos.
- FB1. Aplica el cálculo diferencial e integral a la resolución de problemas físicos y tecnológicos.
- B2. Conoce y Comprende las propiedades básicas del cuerpo de los números reales.
- B2. Comprende las propiedades básicas del cuerpo de los números complejos.
- B2. Comprende geométrica y formalmente las nociones de límite, continuidad y derivabilidad de una función real de variable real.
- B2. Conoce el desarrollo de Taylor de una función.
- B2. Aproxima numéricamente ceros de funciones.
- B2. Entiende la derivada como una herramienta para el estudio de procesos dinámicos.
- B2. Comprende el concepto de integral indefinida.
- B2. Comprende geométrica y formalmente el concepto de integral definida.
- FB1. Comprende la génesis y fundamentos de las ecuaciones diferenciales ordinarias.
- FB1. Resuelve ecuaciones diferenciales de primer orden.
- FB1. Conoce la noción de ecuación característica de una ecuación diferencial lineal con coeficientes constantes.
- FB1. Resuelve ecuaciones diferenciales lineales de segundo orden con coeficientes constantes.
- FB1., B2. Conoce métodos para modelar matemáticamente problemas físicos y tecnológicos.
- FB1. Comprende las nociones de límite y continuidad de una función real de varias variables.
- FB1. Conoce el concepto de curvas y superficies de nivel.
- FB1. Comprende el concepto de derivada direccional de una función real de varias variables.
- FB1. Comprende el concepto de Jacobiano.
- FB1. Comprende el concepto de gradiente de una función real de varias variables.
- FB1. Resuelve problemas de límites, continuidad y derivabilidad de una función real de varias variables.
- FB1. Comprende el concepto de diferencial de una función real de varias variables.
- FB1. Comprende el concepto de plano tangente y recta normal a una superficie en un punto.
- FB1. Analiza si una función es diferenciable.
- FB1., B2. Resuelve problemas de optimización relacionados con funciones de varias variables.
- FB1., B2. Comprende geométrica y formalmente los conceptos de integral doble y triple.
- FB1. Comprende los fundamentos de las EDP.
- FB1. FB3. Conoce la técnica de las funciones generadoras y aplicar la solución de problemas combinatorios.
- FB1. FB3. Aplica las herramientas de la combinatoria básica y las recurrencias lineales para resolver problemas de conteo, analiza los resultados y evalúa si son coherentes con las hipótesis del problema.
- FB1. FB3. Aplica herramientas de la teoría de grafos para modelar problemas reales, analiza los resultados y evalúa si son coherentes con las hipótesis del problema
- FB3. B2. Conoce y sabe aplicar los principios básicos del cálculo combinatorio (principio de las cajas, principio de la multiplicación, principio de inclusión exclusión).
- FB3. B2. Conoce las técnicas de conteo del número de muestras ordenadas o no ordenadas, con repetición o sin repetición.
- FB3. B2. Conoce los números de Stirling, números de Bell, números combinatorios y números multinomiales y aplicar la solución de problemas.
- FB3. Calcula el número de desarreglos de un conjunto finito.
- FB3. B2. Resuelve ecuaciones recurrentes lineales con coeficientes constantes.
- FB3. B2. Conoce los conceptos de grafo simple, grafo dirigido, pseudografo, multigrafo, hipergrafía y subgrafo.
- FB3. B2. Conoce el concepto de isomorfismo de grafos y sabe aplicar tests de no isomorfismo.
- FB3. B2. Conoce las técnicas de almacenamiento de grafos.
- FB3. B2. Determina si una secuencia de números enteros positivos es gráfica
- FB3. Determina el grafo línea de un grafo.
- FB3. Calcula el complementario de un grafo.
- FB3. Calcula el producto (cartesiano, corona y completo) de dos grafos.
- FB3. B2. Calcula distancias en grafos.
- FB3. Conoce la caracterización de grafos bipartitos.
- FB3. B2. Conoce las caracterizaciones de los árboles.
- FB3. Conoce los procedimientos de exploración de árboles binarios.
- FB3. Determina un árbol generador (minimal) de un grafo.
- FB3. Caracteriza grafos eulerianos y sabe determinar circuitos eulerianos.
- FB3. Conoce el concepto grafo hamiltoniano y aplica condiciones necesarias para que un grafo sea hamiltoniano.
- FB3. Conoce el problema del viajante de comercio y el algoritmo TSP aproximado.
- FB3. Conoce el teorema del flujo-máximo corte-mínimo.
- FB3. B2. Conoce el concepto de grafo planar.
- FB3. Conoce la fórmula de Euler y el teorema de Kuratowski
- FB3. B2. Conoce los conceptos de vértice coloración, arista-coloración y número cromático.
- FB1. FB3. Sabe operar con polinomios y sabe analizar las relaciones de divisibilidad
- FB1. FB3. Se familiariza con el concepto de código lineal y sabe manipular las matrices generadora y de control de un código lineal
- FB1. FB3. Entiende los códigos de Hamming y sabe construirlos
- FB1. FB3. Conoce y sabe aplicar la corrección de errores de un código lineal por síndrome
- FB1. FB3. Conoce los códigos cíclicos y entiende el concepto de polinomio generador de un código cíclico. Sabe hacer las operaciones básicas de un código utilizando el polinomio cíclico
- FB1. FB3. Conoce y sabe construir y operar con los códigos algebraicos, códigos Reed Solomon y códigos BCH
- FB3. Conoce los conceptos de divisibilidad, números primos y máximo común divisor. Sabe factorizar un entero y determina la primalidad y sabe calcular el máximo común divisor.
- FB3. Conoce la identidad de Bézout de dos enteros y sabe calcular los coeficientes mediante el algoritmo de Euclides
- FB3. Conoce y sabe manipular las congruencias de enteros y los anillos Z_m
- FB3. Conoce y sabe manipular los cuerpos finitos
- FB3. Distingue y determina elementos primitivos de un cuerpo finito



- FB3. Conoce los conceptos de código de bloque, distancia de Hamming, longitud y capacidad correctora
- FB3. Conoce los hitos más importantes que relacionan la capacidad correctora con la longitud de un código
- FB3. Se familiariza con el concepto de código lineal y sabe manipular las matrices generadora y de control de un código lineal
- B2. Conoce las nociones básicas de teoría de la información y el significado de la disciplina
- B2. Aproxima al concepto de canal ruidoso, así como la problemática de la detección y la corrección de errores
- B2. Tiene una pequeña idea de conceptos avanzados y técnicas avanzadas en teoría de códigos: decodificación local, decodificación en lista, codificación en red, LDPC y descodificadores iterativos, códigos algebraico-geométricos, ...
- B2. Tiene una pequeña idea de otras aplicaciones de los códigos (fingerprinting, esteganografía, criptografía, privacidad ...)

5.5.1.3 CONTENIDOS

Álgebra Lineal

- Vectores.
- Matrices.
- Sistemas de ecuaciones.
- Fundamentos de geometría.

Análisis Matemático I

- Números reales y complejos.
- Límites y continuidad.
- Concepto y cálculo de derivadas.
- Desarrollo de Taylor.
- Aplicación de las derivadas.
- Concepto y cálculo de las integrales.
- Aplicación de las integrales.

Análisis Matemático II

- Cálculo en dos o más variables.
- Concepto y cálculo de ecuaciones diferenciales.
- Conceptos avanzados de derivadas e integrales.

Matemática Discreta I

- Combinatoria
- Teoría de grafos
- Aplicaciones de la combinatoria
- Aplicaciones de los grafos

Matemática Discreta II

- Cuerpos finitos
- Fundamentos de la teoría de la información
- Teoría y aplicación de los códigos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B2. - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES



No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB1. - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.		
FB3. - Capacidad para comprender y dominar los conceptos básicos de matemática discreta, lógica, algorítmica y complejidad computacional, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	5	100
Sesión magistral.	445	43
Prácticas en laboratorio.	37.5	40
Resolución de problemas, ejercicios	262.5	51
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Práctica		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
Estudio de problemas abiertos	0.0	25.0
NIVEL 2: Informática		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Informática
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Programación I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • FB4. B2. Diseña algoritmos para la resolución de problemas simples. • FB4. Conoce los tipos básicos de datos, tablas y registros. • FB4. Implementa algoritmos en un lenguaje de programación estructurado. • FB4. Comprende el proceso de compilación. • FB4. Aplica estrategias de validación práctica de la solución obtenida. • FB4. Documenta el proceso de creación de las aplicaciones desarrolladas. • FB4. Conoce un algoritmo básico de ordenación. • FB4. Utiliza el terminal de texto como entrada y salida y salida de información. • FB4. Utiliza los archivos secuenciales para almacenar y recuperar información. • FB4. Define subrutinas. • FB4. B2. Utiliza y crea bibliotecas de subrutinas. • FB4. FB5. Comprende la correspondencia existente entre los elementos fundamentales de los lenguajes de alto nivel y los elementos del lenguaje máquina que apoyan. 		



- FB4, FB5. Utiliza los recursos que proporciona un sistema operativo desde la interfaz de usuario.
- FB5., B2. Conoce los diferentes componentes de un sistema informático compuesto por hardware y software.
- FB5., B2. Comprende el funcionamiento, las interrelaciones y la estructura de niveles de un computador.
- FB5., B2. Comprende los circuitos lógicos combinacionales.
- FB5., B2. Comprende los circuitos lógicos secuenciales.
- FB5., B2. Analiza máquinas de estados finitos básicas.
- FB5., B2. Analiza la organización y el funcionamiento de subsistemas de la arquitectura Von Neumann: procesador, memoria, y entrada / salida.
- FB5., B2. Analiza el funcionamiento de los elementos digitales que constituyen un procesador (ALU, registros, cálculo de dirección, secuenciador, etc.) y entender cómo intervienen en la ejecución de programas escritos en lenguaje máquina.
- FB5., B2. Comprende los factores esenciales que afectan al tiempo de ejecución de un programa.
- FB5., B2. Evalúa valores expresados en diferentes bases de numeración, en especial en binario y hexadecimal, siendo capaz de convertir valores entre base decimal y base 2 o base 16 y viceversa, además de saber realizar operaciones aritméticas básicas (sumar, restar) con valores naturales y enteros codificados en complemento a 2.
- FB5., B2. Evalúa los diferentes componentes del lenguaje máquina: organización de la memoria, codificación de instrucciones/datos, secuenciamiento del programa, operandos de una instrucción, modos de direccionamiento, tipo de instrucciones, uso de la pila, implementación de rutinas, etc.
- FB5., B2. Sintetiza programas escritos en lenguaje máquina.
- FB5., B2. Analiza la relación entre un programa escrito en pseudocódigo o en algún otro lenguaje de alto nivel con su correspondiente versión en lenguaje máquina.
- FB5., B2. Comprende el funcionamiento de las herramientas de compilación, ensamblado y enlazado, en su papel de generación de código máquina a partir del código fuente.
- FB4., FB5., B2. Utiliza las herramientas de desarrollo y depuración de software, específicamente en el ámbito de programación a bajo nivel.
- CT2. Domina las herramientas para gestionar la propia identidad y las actividades en un entorno digital.
- CT2. Busca y obtiene información de manera autónoma con criterios de fiabilidad y pertenencia.
- CT2. Organiza la información con las herramientas adecuadas (en línea y presenciales) que le permitan desarrollar sus actividades académicas.
- CT2. Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa, y lo hace de manera honesta.
- CT2. Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos de Programación I

- Proceso de generación de un programa.
- Tipos de datos simples.
- Estructuras de control.
- Entrada/salida.
- Tratamiento de secuencias.
- Datos estructurados.
- Subrutinas y librerías.
- Ordenación.

Fundamentos de Computadores

- Elementos de un sistema informático. Estructura de un computador.
- Codificación y procesado de información.
- Circuitos lógicos combinacionales.
- Circuitos lógicos secuenciales.
- Análisis de máquinas de estados finitos básicas.
- Lenguaje máquina.
- Uso básico del sistema operativo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B2. - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT2. - Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC



5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB4. - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.		
FB5. - Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	3	100
Sesión magistral.	110	52
Prácticas en laboratorio.	135	44
Resolución de problemas, ejercicios	52	58
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Práctica		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • A2. FB2. B2. Sabe medir magnitudes físicas. • A2. FB2. B2. Estima los errores de los resultados de medidas. • A2. FB2. B2. Conoce y Aplica la ley de Coulomb. • FB2. B2. Entiende los conceptos de campo eléctrico y potencial eléctrico. • FB2. B2. Conoce el concepto de energía electrostática. • FB2. B2. Conoce las características de los conductores. • FB2. B2. Distingue un material dieléctrico de otro conductor. • A2. FB2. B2. Entiende el concepto de capacidad eléctrica. • A2. FB2. B2. Sabe aplicar las leyes de asociación de capacidades. • FB2. B2. Conoce los conceptos básicos en electrocinética. • A2. FB2. Analiza circuitos básicos de corriente continua. • A2. FB2. B2. Sabe aplicar las leyes de Kirchhoff y los teoremas de Thevenin y Norton para analizar circuitos complejos • A2. FB2. Analiza circuitos básicos en régimen permanente sinusoidal. • FB2. Conoce los elementos de los circuitos eléctricos capaces de almacenar temporalmente energía. • FB2. B2. Comprende los conceptos de función de transferencia de circuitos eléctricos y resonancia eléctrica. • FB2. B2. Conoce las características de los materiales semiconductores. • FB2. B2. Entiende el principio físico de los dispositivos electrónicos. • A2. FB2. Comprende el funcionamiento de dispositivos electrónicos básicos (diodos, LED y MOSFETs) • A2. FB2. Sabe analizar y diseñar circuitos electrónicos básicos. • A2. FB2. B2. Conoce, aplica y diseña circuitos digitales como puertas lógicas o circuitos digitales programables. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrostática. Campo Eléctrico. Potencial. Energía Potencial. Materiales Conductores y Dieléctricos. Condensadores. • Corriente Eléctrica Continua. Circuitos Eléctricos. Leyes de Kirchhoff. Teoremas de Thevenin y Norton. • Régimen Permanente Sinusoidal. Elementos con respuesta temporal. Función de Transferencia. Resonancia. • Fundamentos de semiconductores. Dispositivos semiconductores electrónicos y fotónicos. Diodos, LED y FETs. • Aplicaciones de los semiconductores: familias lógicas con tecnología CMOS y dispositivos lógicos programables. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>B2. - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p> <p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		



CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A2. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.		
FB2. - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	1	100
Sesión magistral.	59	49
Prácticas en laboratorio.	60	50
Resolución de problemas, ejercicios	30	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Práctica		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Empresa		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Mixta	Ingeniería y Arquitectura	Empresa
ECTS NIVEL2		
ECTS OPTATIVAS	ECTS OBLIGATORIAS	ECTS BÁSICAS
0	6	6
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Orientación Profesional y Académica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
6		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Economía y Organización de Empresas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> B3. Conocer los servicios que ofrece la Escuela y la Universidad, así como la organización académica de la docencia. B3. Conocer las diferentes salidas, atribuciones profesionales relacionadas con la ingeniería y las funciones de los diferentes colegios y asociaciones profesionales. B3. Conocer estrategias para acceder al mundo laboral. B3. Conocer las posibilidades de movilidad académica y profesional a nivel estatal y europeo. B3. Conocer cómo elaborar un curriculum vitae y una carta de presentación. B3. Conocer cómo preparar una entrevista de trabajo B5. Conocer los aspectos de la Ingeniería relacionados con la ética y la igualdad de género. FB6., B7. Conoce adecuadamente el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. FB6. B3. B7. Analiza el entorno económico y valorar sus implicaciones desde el punto de vista de la empresa. FB6. B3. B7. Adquiere nociones básicas de microeconomía. FB6. B7. Analiza el comportamiento y el funcionamiento de las unidades económicas elementales como los consumidores, las empresas y los mercados. FB6. B3. B7. Conoce el marco en el que las empresas desarrollan su actividad. FB6. B3. B7. Es capaz de buscar información sobre el entorno económico y sus indicadores para la toma de decisiones en el seno de una empresa. FB6. B3. B7. Analiza la realidad económica desde una perspectiva macroeconómica. FB6. B3. B7. Analiza los factores que afectan la competitividad empresarial mediante la investigación y el análisis de información sobre indicadores de competitividad. FB6. B3. Analiza el funcionamiento de una empresa como un sistema abierto para entender su relación con el entorno. B3. Comprende el funcionamiento del sistema económico para encontrar soluciones más eficientes a los problemas empresariales. B3. B7. Conoce los factores que condicionan las posibilidades de las empresas como el crecimiento económico y el comercio internacional. CT2. Domina las herramientas para gestionar la propia identidad y las actividades en un entorno digital. CT2. Busca y obtiene información de manera autónoma con criterios de fiabilidad y pertenencia. CT2. Organiza la información con las herramientas adecuadas (en línea y presenciales) que le permitan desarrollar sus actividades académicas. CT2. Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa, y lo hace de manera honesta. CT2. Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información. CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo. CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento. CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo. CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas. CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas. CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada. CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo. CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral. CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada. CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio. CT6. Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional. CT6. Identifica el propio proceso de aprendizaje. CT6. Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio. CT6. Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional. CT7. Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen entre hombres y mujeres por razón de género y comprende sus causas. CT7. Identifica los principales problemas ambientales. CT7. Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad. CT7. Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Economía y Organización de Empresas</p> <ul style="list-style-type: none"> Fundamentos de economía. Tipos de empresa. Fundamentos de organización de empresas. Financiación de empresas. <p>Orientación Profesional y Académica</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios de la Escuela y la Universidad. La Ingeniería como profesión. Técnicas de trabajo en equipo. Técnicas de comunicación profesional. Aspectos éticos de la Ingeniería. Ingeniería e igualdad de género. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



B3. - 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.		
B5. - 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.		
B7. - 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.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT6. - Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.		
CT2. - Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC		
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.		
CT7. - Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
FB6. - Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	2	100
Sesión magistral.	138	40
Presentaciones	27	48
Seminarios	133	26
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Práctica		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	50.0
Presentaciones públicas de trabajos	10.0	70.0
Estudio de problemas abiertos	0.0	25.0
Asistencia a Seminarios y Posterior Informe	10.0	40.0
NIVEL 2: Tecnología de la Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	



ECTS NIVEL 2		24
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas Avanzadas de Programación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Programación II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



SÍ	SÍ	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • CM6. CP3. Conoce los conceptos básicos del cálculo de complejidad algorítmica. • CM6. Entiende el concepto y el diseño recursivo de algoritmos. • CM6. CP3. Utilización práctica de paradigmas de diseño algorítmico al desarrollo de aplicaciones informáticas. • CM7. Es capaz de solucionar problemas mediante la creación y manipulación de estructuras de datos. • CM6. CM8. Es capaz de diseñar y construir una aplicación utilizando el paradigma imperativo • CM7. Conoce los conceptos básicos de programación orientada a objetos. • CM8. Es capaz de implementar una aplicación basada en el paradigma orientado a objetos usando el lenguaje Java. • CM8. Diseña aplicaciones orientadas a objetos y representa usando el lenguaje UML. • CM7. Implementa estructuras de datos lineales en memoria estática. • CM8. Diseña una interfaz gráfica sencilla, e implementa usando las herramientas SWING proporcionadas por el lenguaje Java. • CM3. B8. Participa i colabora activamente en las tareas de equipo, realiza su aportación individual en el tiempo previsto, tiene en cuenta la aportación de sus compañeros y se retroalimenta de forma constructiva. • CM7. Comprende las estructuras de datos básicas. • CM7. Determina la estructura de datos más adecuada para un cierto problema. • CM7. Programa una estructura de datos concreta. • CM7. Diseña estructuras de datos complejas. • CM7. Diseña y programa algoritmos de análisis y modificación de estructuras de datos. • CM15. Sabe aplicar las técnicas básicas de los sistemas inteligentes • A4. A5. CM8. IS1. Diseña una aplicación basada en componentes utilizando un marco de trabajo de software estándar. • A4. A7. CM1. CM8. IS4. Aplica técnicas de calidad del software como los test unitarios, la integración de código y el control de errores. • CM1. CM8. Conoce los principales paradigmas de programación. • A7. CM1. CM8. Aplica técnicas de refactoring y patrones de diseño en la creación de software. • CM1. CM8. Aplica conceptos generales de metaprogramación y interceptación de software. • CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo. • CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento. • CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo. • CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas. • CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas. • CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada. • CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Programación II</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de costes • Recursividad • Búsqueda y ordenación • Estrategias de resolución de problemas con datos estructurados <p>Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de la programación orientada a objetos • Introducción a la herencia y el polimorfismo • Principios de diseño de una aplicación utilizando el paradigma orientado a objetos • Principios de diseño e implementación de una interfaz gráfica <p>Estructuras de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación de estructuras de datos lineales • Tablas de dispersión • Implementación y uso de árboles • Implementación y uso de grafos • Diseño de estructuras de datos complejas <p>Técnicas Avanzadas de Programación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundamentos de lenguajes de programación • Construcción de software orientado a objetos • Construcción de software orientado a componentes • Reflexión computacional y dependencias 		



- Técnicas de verificación

5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CP3. - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
A4. - 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.		
A5. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.		
A7. - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CM1. - 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		
CM3. - 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.		
CM6. - 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.		
CM7. - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CM8. - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.		
CM15. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
IS1. - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software(competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS4. - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Actividades introductorias.	4	100
Sesión magistral.	236	49
Prácticas en laboratorio.	360	33
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Estadística		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estadística		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • A2. Comprende los parámetros estadísticos descriptivos de una población. • A2. Calcula los parámetros estadísticos descriptivos de una población. • A2. FB1. Utiliza los modelos de distribución de probabilidad más comunes para modelar situaciones reales. • A2. Conoce las situaciones modeladas por procesos estocásticos • A2. Analiza una situación desde el punto de vista de la inferencia estadística. • FB1. Comprende las distribuciones de probabilidad binomial, normal, exponencial y de Poisson. • FB1. B2. Comprende los fundamentos de la teoría de colas. • FB1. Aplica los fundamentos de la teoría de colas en la informática. • FB1. Comprende las bases de la inferencia estadística. • B2. Domina el teorema central del límite. • B2. Utiliza las técnicas de procesos estocásticos en problemas concretos. • B2. Utiliza las técnicas de regresión. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estadística</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva • Distribuciones de probabilidad • Procesos estocásticos • Teoría de colas • Fundamentos de test de hipótesis 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
<p>B2. - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</p>		
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio</p>		
<p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio</p>		
<p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética</p>		
<p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p>		
<p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
<p>No existen datos</p>		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
<p>A2. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.</p>		
<p>FB1. - Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.</p>		



5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	1	100
Sesión magistral.	74	39
Prácticas en laboratorio.	37.5	40
Resolución de problemas, ejercicios	37.5	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Práctica		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Ingeniería de la Programación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	12	6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bases de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



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



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



No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> • CM12. Comprende qué son los conceptos fundamentales de las Bases de Datos • CM12. Comprende cual es el ciclo de vida en el Diseño de Bases de Datos • CM12. Sabe interpretar modelos de Datos por la abstracción de una realidad concreta • CM12. Evalúa las funcionalidades de los sistemas de gestión de Bases de Datos • CM12. CM13. Comprende los modelos de Bases de Datos utilizados mas comunmente. • CM12. CM13. Comprende y sabe utilizar los lenguajes de Bases de Datos. • CM12. CM13. Sabe realizar correctamente el Diseño Conceptual de una Base de Datos. • CM12. Sabe realizar el Diseño Lógico de una Base de Datos • CM12. CM13. Sabe utilizar la tecnología de base de datos sobre productos reales. • A4. CM2. CM16. Conoce los conceptos generales del desarrollo de aplicaciones y del ciclo de vida de las mismas. • A4. Conoce los conceptos generales de la gestión de configuraciones. • CM1. Conoce los conceptos generales de la prueba de las aplicaciones. • CM12. CM16. Sabe utilizar las notaciones gráficas para el modelado utilizadas en el análisis y el diseño de aplicaciones. • CM12. IS1. Sabe hacer el diseño de una aplicación. • IS2. Sabe llevar a cabo la recogida y documentación de los requisitos de una aplicación. • A2. CM2. IS5. Sabe cómo enfocar de manera básica una evaluación general de los riesgos del de-sarrollo de una aplicación. • CM17. Conoce los fundamentos de la interacción persona-ordenador • CM17. Comprende cómo el factor humano afecta a la interacción persona-ordenador • CM17. Sabe realizar un prototipo de una interfaz de usuario • A6. CM17. Sabe diseñar, desarrollar y asegurar la accesibilidad y usabilidad de las aplicaciones informáticas y la información que gestionan. • CM12. Conoce las técnicas básicas de optimización de Bases de Datos • CM12. CM13. Conoce y sabe aplicar Bases de Datos NoSQL en el desarrollo de aplicaciones informáticas • CM12. CM13. Conoce y sabe aplicar Bases de Datos para series temporales en el desarrollo de aplicaciones informáticas • CM12. CM13. Comprende el funcionamiento de las Bases de Datos distribuidas y las sabe aplicar en el desarrollo de aplicaciones informáticas • IS3. Comprende los mecanismos de intercambio y gestión de datos entre aplicaciones • IS3. Comprende las tecnologías disponibles para la creación de arquitecturas orientadas a servicios • IS1. IS3. IS4. Diseña e implementa aplicaciones web con persistencia y patrones de diseño, integrando diversas tecnologías • IS1. Conoce y comprende la arquitectura cliente / servidor • IS1. Conoce los protocolos de nivel de aplicación que intervienen en la programación orientada a Internet • IS1. IS3. Sabe usar software para la creación de aplicaciones web • IS1. IS4. Analiza y evalúa las diferentes tecnologías para la construcción de aplicaciones web • A4. A5. Diseña una arquitectura distribuida con middleware de comunicación entre objetos remotos • CM1. Conoce la programación de servicios distribuidos en entornos Internet de gran escala • A5. CM11. Conoce las diferentes arquitecturas distribuidas existentes • CM11. CM14. Comprende los diferentes modelos de comunicación entre procesos remotos • CM11. CM14. Comprende los fundamentos básicos de sistemas distribuidos (sincronización, consistencia, tolerancia a fallos, seguridad) • CM11. CM12. Resuelve problemas de consistencia y tolerancia a fallos. • A5. CM12. CM13. Estudia los diferentes tipos de middleware para diferentes arquitecturas distribuidas 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Bases de Datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos fundamentales • Modelado de las bases de datos • Bases de datos relacionales: diseño y acceso • Conceptos complementarios: componentes lógicos, transacciones, normalización, almacenamiento <p>Análisis y Diseño de Aplicaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la ingeniería de software • UML • Requisitos • Análisis • Diseño arquitectónico • Diseño de la interfaz de usuario • Diseño de las clases de entidad y persistencia • Construcción • Prueba <p>Bases de Datos Avanzadas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimización de bases de datos • Bases de datos NoSQL • Bases de datos para series temporales (time-series database) • Bases de datos distribuidas <p>Sistemas Abiertos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación orientada a Internet • Gestión de datos 	



- Arquitecturas orientadas a servicios

Sistemas Distribuidos

- Modelos de arquitectura
- Fundamentos de sistemas distribuidos
- Middleware para arquitecturas software distribuidas
- Objetos distribuidos y mecanismos de invocación

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A2. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

A4. - 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.

A5. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

A6. - 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.

CM1. - 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

CM2. - 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.

CM11. - 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.

CM12. - 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.

CM13. - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

CM14. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CM16. - Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CM17. - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

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

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

IS3. - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).

IS4. - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).



IS5. - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	5	100
Sesión magistral.	340	42
Prácticas en laboratorio.	405	37
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Organización de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Computadores		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		6
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



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



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- A7. CM9. Refuerza el conocimiento de la organización y el funcionamiento de los subsistemas de la estructura Von Neumann: Procesador, Memoria y Entrada / Salida.
- A7. CM9. Sabe utilizar las herramientas del Lenguaje Ensamblador para generar programas en LM los procesadores ARM.
- A7. CM9. Sabe enlazar rutinas escritas en Lenguaje Ensamblador de ARM con un programa escrito en lenguaje C.
- A7. CM9. Utiliza herramientas de depuración para hacer el seguimiento de los programas escritos en LM
- A7. CM9. Entiende la funcionalidad de los interfaces entre el computador y los dispositivos periféricos, es decir, los controladores de E / S.
- A7. CM9. Analiza los métodos de sincronización por encuesta y por interrupción, y diseñar rutinas que utilicen estos métodos de manera eficaz y eficiente.
- A7. CM9. Comprende el método de transferencia de información a través de controladores de acceso directo a memoria (DMA), y diseña rutinas que utilicen este método de manera eficaz.
- A7. CM9. Conoce otros sistemas más sofisticados para manejar las transferencias de Entrada / Salida, basados en procesadores auxiliares especializados.
- CM9. Entiende y el formato de las instrucciones y los datos del Lenguaje Máquina de los procesadores ARM, así como saber ubicar esta información en la memoria del computador.
- CM9. Analiza un conjunto significativo de instrucciones y modos de direccionamiento del LM los procesadores compatibles ARM.
- CM9. Traduce estructuras algorítmicas (secuenciales, condicionales, iterativas) en Lenguaje Ensamblador de ARM.
- CM9. Convierte funciones de programas escritos en lenguaje C al equivalente en Lenguaje Ensamblador de ARM, es decir, subrutinas con el paso de parámetros y retorno de resultados, tanto por valor como por referencia.
- CM9. Comprende la organización y el funcionamiento de los subsistemas de la arquitectura Von Neumann: procesador, memoria y entrada / salida.
- CM9. Comprende el funcionamiento de los elementos digitales que constituyen un procesador (ALU, registros, cálculo de dirección, secuenciador, etc.) y entienden cómo intervienen en la ejecución de programas escritos en lenguaje máquina.
- CM9. Diseña y evalúa unidades funcionales, bloques combinacionales y bloques secuenciales mediante puertas lógicas.
- CM9. Evalúa el coste y rendimiento de las unidades funcionales.
- CM9. Diseña y evalúa un procesador sencillo a nivel de bloques.
- CM9. Analiza y diseña procesadores segmentados y evaluar su rendimiento.
- CM9. Diseña y evalúa el subsistema de memoria de un computador.
- CM9. Comprende y evalúa los factores esenciales que afectan al rendimiento, coste y consumo de un procesador
- A5. A7. CM9. IC1. IC7. Diseña y evalúa un procesador superescalar
- A5. A7. CM9. IC3. IC7. Diseña y evalúa un procesador paralelo
- A5. A7. CM9. IC1. IC3. Evalúa las técnicas novedosas y avanzadas de implementación de los procesadores.
- A5. CM9. CM14. IC3. IC7. Comprende y aplica los fundamentos básicos de la computación paralela
- CM9. IC1. IC3. Aplica las técnicas de optimización de programas para un uso eficiente de la arquitectura.
- B3. Es capaz de resolver problemas de forma ingeniosa, con iniciativa y creatividad, teniendo en cuenta los conceptos de la asignatura.
- B8. Participa y colabora activamente en las tareas del equipo, realiza su aportación individual en el tiempo previsto, tiene en cuenta la aportación del resto y se retroalimenta de forma constructiva.
- CT3. Identifica la situación planteada como un problema en el ámbito de la disciplina y tiene la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo.
- CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento.
- CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo.
- CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Computadores

- Programación en lenguaje ensamblador
- Interconexión de los subsistemas de un computador
- Interfaces de entrada/salida
- Programación de la entrada/salida

Estructura de Computadores

- Diseño de unidades funcionales
- Evaluación del coste y del rendimiento
- Diseño y evaluación de un computador sencillo
- Análisis y diseño de procesadores segmentados
- Diseño y evaluación del subsistema de memoria



Arquitectura de Computadores

- Análisis y diseño de procesadores superescalares
- Análisis de procesadores paralelos
- Otras arquitecturas
- Optimización de programas
- Introducción a la computación paralela

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B3. - 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.

B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.

CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.

CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IC1. - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC3. - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC7. - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

A5. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

A7. - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CM9. - Capacidad de conocer, comprender y evaluar la estructura y arquitectura de los computadores, así como los componentes básicos que los conforman.

CM14. - 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
Actividades introductorias.	3	100
Sesión magistral.	222	39
Prácticas en laboratorio.	215	40
Presentaciones	10	40



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
Presentaciones públicas de trabajos	10.0	40.0
NIVEL 2: Sistemas Operativos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fundamentos de Sistemas Operativos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
6		
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura de Sistemas Operativos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • A5. CM10. CM14. Diseña aplicaciones que utilicen eficientemente las funcionalidades de un sistema operativo. • A7. CM10. Comprende el funcionamiento de un sistema operativo como gestor de recursos de los sistemas informáticos. • CM10. Comprende la necesidad de establecer interfaces estándares entre los diferentes niveles de un sistema operativo. • CM14. Diseña aplicaciones concurrentes y paralelas con sincronismo, a partir de las funcionalidades que ofrecen los sistemas operativos. • CM10. Comprende la estructura y funcionamiento del subsistema de entrada / salida. • CM10. Diseña módulos que implementen las diversas interfaces de un sistema operativo, especialmente para el subsistema de entrada / salida. • CM10. Diseña software de integración de un dispositivo con el sistema operativo. • CM10. Comprende las características y funciones asociadas a los controladores de hardware y su conexión con el bus del sistema y la interfaz exterior. • CM10. Elige, instala, configura y mantiene un sistema de dispositivos periféricos sobre la base de unos requerimientos específicos de características, coste, mantenimiento e integrabilidad. • B8. Participa y colabora activamente en las tareas del equipo, realiza su aportación individual en el tiempo previsto, tiene en cuenta la aportación del resto y se retroalimenta de forma constructiva. • CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo. • CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento. • CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo. • CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas. • CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas. • CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada. • CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Fundamentos de Sistemas Operativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistema operativo • Carga y ejecución de procesos • Planificación • Gestión de memoria • Sistema de ficheros <p>Estructura de Sistemas Operativos</p>		



- El núcleo del sistema operativo
- Módulos del sistema operativo
- Módulo de entrada/salida
- Integración de dispositivos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.

CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

A5. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

A7. - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CM10. - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.

CM14. - 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
Actividades introductorias.	2	100
Sesión magistral.	148	39
Prácticas en laboratorio.	145	40
Presentaciones	5	40

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Teoría

Proyectos

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0

NIVEL 2: Redes

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2



CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	12
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Redes de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
	6	
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Gestión de Sistemas y Redes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Seguridad en Redes		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • A5. Comprende las diferencias entre conmutación de circuitos y conmutación de paquetes • A5. CM11. Sabe los puntos claves genéricos de los protocolos y cómo evaluar su rendimiento • A5. CM11. Conoce cómo funciona el direccionamiento en Internet • A5. CM11. CM13. Sabe programar las comunicaciones de una aplicación usando la interfaz sockets • CM13. Sabe cómo funciona el intercambio de datos en las principales aplicaciones y servicios de Internet • CM11. Sabe dónde y cómo buscar la información de especificaciones de estándares de comunicaciones • CM5. CM13. Utiliza un analizador de protocolos para analizarlos, comprenderlos y depurarlos • A5. CM13. Comprende los diferentes tipos de almacenamiento. • A5. CM13. IC6. Sabe planificar y gestionar las copias de seguridad. • A5. CM5. CM13. IC8. Sabe configurar los principales servicios de red. • A5. CM11. IC8. Configurar la gestión de red distribuida con SNMP. • A7. CM5. Sabe instalar, configurar y gestionar aplicaciones. • A7. CM5. Sabe instalar, configurar y gestionar dispositivos de E / S. • CM5. CM13. IC6. Sabe crear y administrar usuarios. • CM5. Configura y personaliza el entorno de usuario. • CM5. CM13. IC6. Sabe proteger al usuario y sus datos. • A5. CM5. Sabe activar / desactivar, monitorizar y depurar servicios Unix. • CM5. CM11. IC6. Sabe configurar el control de acceso. • CM11. IC8. Sabe gestionar un router. • CM11. IC8. Configura la traducción de direcciones de redes. 		



- CM11. IC8. Configura los protocolos de enrutamiento internos.
- A6. IC6. Conoce los riesgos de las comunicaciones TCP / IP
- A6. A7. CM5. CM11. IC6. Sabe diseñar la arquitectura de seguridad de un sistema informático
- A7. IC6. Sabe utilizar herramientas de detección de vulnerabilidades
- CM5. IC6. Sabe configurar un cortafuegos
- CM5. IC6. Sabe configurar un sistema de detección de intrusiones
- CM5. IC6. Conoce las técnicas para crear un sistema de decepción
- CM11. IC6. Comprende el funcionamiento de los criptosistemas simétricos y asimétricos
- A6. CM11. IC6. Sabe utilizar los diferentes tipos de criptosistemas en función de las necesidades
- CM11. CM13. IC6. Comprende el funcionamiento de una infraestructura de clave pública
- CM13. IC6. Conoce los diferentes protocolos seguros utilizados actualmente en comunicaciones TCP / IP
- CM13. IC6. Sabe utilizar el protocolos de comunicación seguros existentes en la actualidad
- B3. Es capaz de resolver problemas de forma ingeniosa, con iniciativa y creatividad, teniendo en cuenta los conceptos de la asignatura.
- CT3. Identifica la situación planteada como un problema en el ámbito de la disciplina y tiene la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo.
- CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento.
- CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo.
- CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidada y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Redes de Datos

- Fundamentos de las redes de datos
- Aplicaciones sobre las redes de datos e Internet
- Capa de enlace
- Capa de red
- Capa de transporte

Gestión de Sistemas y Redes

- Gestión de usuarios
- Gestión de recursos
- Gestión de procesos
- Gestión de servicios
- Gestión de red
- Gestión de la seguridad

Seguridad en Redes

- Vulnerabilidades y protección
- Herramientas criptográficas
- Protocolos seguros de comunicación
- Detección de intrusiones

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B3. - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

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

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

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



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.		
CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
IC6. - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).		
IC8. - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).		
A5. - Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.		
A6. - 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.		
A7. - Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CM5. - Conocimiento, administración y mantenimiento sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
CM11. - 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.		
CM13. - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	3	100
Sesión magistral.	222	39
Prácticas en laboratorio.	225	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Procesadores de Lenguaje		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Lenguajes Formales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • CP1. CP2. Sabe utilizar herramientas para generar analizadores léxicos y sintácticos • CP1. CP2. Conoce los principales tipos de lenguajes formales • CP1. CP2. Sabe construir expresiones regulares, gramáticas y autómatas para la descripción, generación y reconocimiento de lenguajes formales • CM6. CP1. CP3. Comprende los conceptos básicos de calculabilidad y complejidad • CP1. CP2. Conoce la estructura básica de los procesadores de lenguajes • CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas. • CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada. • CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Lenguajes regulares • Calculabilidad • Análisis léxico de un lenguaje • Función de los autómatas en el procesamiento de lenguaje • Generadores de analizadores de lenguajes y gramáticas 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CP3. - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CM6. - 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.		
CP1. - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP2. - Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	1	100
Sesión magistral.	74	39
Prácticas en laboratorio.	75	40
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Proyectos de Sistemas Informáticos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Proyectos de Sistemas Informáticos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • A1. CM1. CM3. CM4. Recoge y documenta los requisitos de un proyecto • A2. CM2. Estima los costes y duración del proyecto en función de sus requisitos • A2. CM2. Realiza la planificación temporal, identificando dependencias y caminos críticos • CM2. CM3. B1. B6. Identifica y asigna tareas según necesidades del proyecto y capacidades y roles del equipo de trabajo • A2. CM4. B6. Redacta un plan de garantía de calidad • A1. CM1. CM2. Conoce cuándo y cómo aplicar metodologías predictivas y ágiles. • A2. B1. B6. Identifica atributos y métricas a supervisar durante el seguimiento del proyecto y su posterior validación • A1. CM2. Identifica los riesgos, construye matrices de probabilidad de impacto y formula las contramedidas adecuadas • A2. A3. CM1. CM18. Conoce la normativa y / o regulación informática en el ámbito internacional • CM3. B1. Supervisa el equipo de trabajo, manteniendo una comunicación efectiva • A1. CM4. Elabora la memoria del proyecto de manera formal, clara, precisa y adecuada a la audiencia. • CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo. • CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento. • CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo. • CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas. • CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas. • CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada. • CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción a la gestión de proyectos: necesidad, problemática y ciclo de vida • Aspectos generales de la gestión de proyectos: planificación, estimación de costes, gestión de equipos, calidad y riesgos • Métodos prescriptivos • Métodos ágiles 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		



B1. - Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática.		
B6. - Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.		
B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A1. - Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
A2. - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.		
A3. - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
CM1. - 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		
CM2. - 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.		
CM3. - 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.		
CM4. - Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.		
CM18. - Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	1	100
Sesión magistral.	51	27
Prácticas en laboratorio.	36	33
Seminarios	24	25
Trabajos.	38	31
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0



Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Ingeniería del Software		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
18	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Desarrollo Avanzado de Aplicaciones Web		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Interacción Persona-Ordenador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aplicaciones y Servicios Móviles		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Comercio Electrónico		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9



	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Información en las Organizaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • IS1. Conoce las metodologías de desarrollo de aplicaciones web • IS1. Conoce sistemas de control de versiones • IS1. IS3. Conoce sistemas de integración continua • IS4. Conoce diferentes tecnologías para la construcción de aplicaciones web y entiende su utilidad. • IS1. IS3. IS4. Implementa aplicaciones web utilizando un framework de desarrollo avanzado • IS1. IS3. IS4. Usa sistemas de control de versiones e integración continua en el desarrollo de aplicaciones web • CM17. Conoce los fundamentos de la interacción persona-ordenador • CM17. IS6. Comprende cómo el factor humano afecta a la interacción persona-ordenador • CM17. Conoce los principales dispositivos para la interacción persona-ordenador • CM17. IS4. Sabe realizar un prototipo de una interfaz de usuario • A6. CM17. IS1. Evalúa la usabilidad y accesibilidad de sistemas interactivos. • IS2. Diseña una infraestructura de red adecuada a las necesidades de gestión documental. • IS2. IS3. Diseña un sistema de comunicaciones intra e inter organización. • IS2. Diseña y utiliza los servicios de directorio. • IS2. IS3. Conoce las tecnologías que permiten el trabajo remoto. • IS2. IS3. Comprende y distingue los elementos de los diferentes sistemas de gestión de una organización. • IS2. IS3. Implementa tecnologías para sistemas en entornos específicos. • IS6. Aplicar la legislación vigente a los sistemas de gestión. • IS4. Comprende la arquitectura de los teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles • CM10. IS4. Conoce los fundamentos de las plataformas móviles • CM10. IS4. Comprende cómo las plataformas móviles gestionan las aplicaciones • CM10. IS4. Conoce los componentes básicos utilizados para desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles 		



- CM10. IS4. Implementa aplicaciones básicas para dispositivos móviles
- CM10. IS4. Implementa software para acceder a los distintos componentes de los dispositivos móviles y utilizarlos
- IS1. Diseña e implementa una tienda electrónica.
- IS5. Conoce los métodos para proporcionar confianza y seguridad en el ámbito del comercio electrónico.
- IS6. Conoce los fundamentos de la gestión del conocimiento en el comercio electrónico.
- IS1. IS5. Entiende la importancia de la protección del copyright y conoce los diferentes métodos utilizados en este campo.
- IS1. Conoce las características y el funcionamiento de los sistemas de pago electrónico
- IS5. Entiende los problemas de seguridad del comercio electrónico.
- IS6. B4. Conoce los principales aspectos legales referentes al comercio electrónico.
- B3. Es capaz de resolver problemas de forma ingeniosa, con iniciativa y creatividad, teniendo en cuenta los conceptos de la asignatura.
- CT1. Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.
- CT3. Identifica la situación planteada como un problema en el ámbito de la disciplina y tiene la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo Avanzado de Aplicaciones Web

- Gestión de proyectos web
- Desarrollo del front-end
- Desarrollo del back-end

Interacción Persona-Ordenador

- Tecnología de los dispositivos para la interacción
- Diseño e implementación de interfaces persona y ordenador
- Introducción a la visualización de la información
- Interfaces avanzadas. Interacción multimodal

Sistemas de Información en las Organizaciones

- Sistemas de documentación
- Sistemas de gestión
- Sistemas en entornos específicos

Aplicaciones y Servicios Móviles

- Especificaciones y componentes de los teléfonos inteligentes y dispositivos móviles
- Sistemas operativos para teléfonos inteligentes
- Herramientas de programación
- Esquema de una aplicación básica
- Comunicación con elementos remotos

Sistemas de Comercio Electrónico

- Introducción al comercio electrónico
- Gestión de la información
- Sistemas de pago electrónico
- Protección de la propiedad intelectual

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La titulación ofrecen tres intensificaciones correspondientes a tres bloques de tecnología específica: Ingeniería del Software, Ingeniería de Computadores y Computación. Todos los estudiantes cursarán de forma obligatoria 18 créditos de materias del bloque Ingeniería del Software, 18 créditos de materias del bloque de Ingeniería de Computadores, y 18 créditos de materias del bloque Computación. Adicionalmente, y para cumplir con las recomendaciones de la Resolución de 8 de Junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de agosto de 2009), si el estudiante desea conseguir la intensificación de Ingeniería del Software cursará los 30 créditos definidos en esta materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES



B3. - 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.		
B4. - Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1. - Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.		
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
A6. - 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.		
CM10. - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
CM17. - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
IS1. - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS2. - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS3. - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS4. - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS5. - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS6. - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	5	100
Sesión magistral.	255	33
Prácticas en laboratorio.	430	31
Presentaciones	60	27



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	70.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	70.0
Presentaciones públicas de trabajos	0.0	40.0
NIVEL 2: Computación		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
18	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Algorítmica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS



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



NIVEL 3: Visión por Computador		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Aprendizaje Automático y Minería de Datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • CM6. CP3. Diseña una solución algorítmica idónea al problema planteado. • CM6. Comprende los fundamentos de las diferentes estrategias algorítmicas. • CM6. CP3. Es capaz de elegir una estrategia algorítmica para solucionar un tipo de problema. • CM7. Diseña la solución a un problema utilizando los tipos y estructuras de datos más adecuados para obtener una solución eficiente. • CP3. Conoce los conceptos básicos para la validación de una solución algorítmica. • CP3. Evalúa la eficiencia de una solución algorítmica. • CP6. Diseña aplicaciones que integren la representación de información gráfica con la interacción del usuario 		



- CP6. Conoce los elementos que integran un sistema gráfico
- CP6. CP7. Conoce y utiliza los diferentes esquemas de modelización y representación de la información en 2 y 3 dimensiones
- CP6. Sabe utilizar una librería gráfica para la generación de imágenes por computador realistas
- CP1. CP2. Sabe construir analizadores léxicos y sintácticos para lenguajes de programación
- CP1. CP2. Sabe generar código de forma dirigida por la sintaxis
- CP1. CP2. Conoce la estructura de un compilador y el entorno de ejecución
- CP1. CP2. Conoce los conceptos básicos sobre grafos de flujo y su aplicación para la optimización del código
- CP7. Conoce los métodos básicos de aprendizaje automático
- CP7. Conoce los métodos básicos de modelización de datos de diferentes tipos
- CP4. Conoce diferentes mecanismos de clasificación automática
- CP4. Conoce diferentes técnicas de aprendizaje supervisado
- CP3. CP7. Sabe escoger el mecanismo de aprendizaje automático más adecuado para cada problema y sabe implementarlo de forma eficiente
- CP3. CP7. Diseña aplicaciones orientadas a inspección y control de calidad
- CP3. Conoce y sabe utilizar las técnicas de preprocesamiento, segmentación y clasificación de imágenes
- CP5. Conoce las etapas que integran un sistema de visión por computador
- CP5. Conoce el proceso de formación de la imagen
- CP7. Sabe aplicar los métodos básicos de la Visión por computador para la resolución de problemas específicos
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo

5.5.1.3 CONTENIDOS

Algorítmica

- Conceptos de Algoritmia.
- Algoritmos ávidos.
- Búsquedas exhaustivas.
- Programación Dinámica.
- Algoritmos avanzados.

Modelado y Visualización

- Introducción a los Sistemas Gráficos Interactivos
- Visualización de información
- Realismo y animación
- Creación de mundos virtuales

Compiladores

- Estructura de un compilador
- Integración de analizadores
- Generación de código
- Optimizaciones

Aprendizaje Automático y Minería de Datos

- Introducción al Aprendizaje Automático y la Minería de Datos.
- Modelización y pre-procesamiento de los datos.
- Aprendizaje no supervisado. Clasificación automática.
- Aprendizaje supervisado.

Visión por Computador

- Formación de la imagen
- Técnicas de preprocesado
- Técnicas de representación
- Técnicas de descripción y reconocimiento
- Aplicaciones industriales

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La titulación ofrecen tres intensificaciones correspondientes a tres bloques de tecnología específica: Ingeniería del Software, Ingeniería de Computadores y Computación. Todos los estudiantes cursarán de forma obligatoria 18 créditos de materias del bloque Ingeniería del Software, 18 créditos de materias del bloque de Ingeniería de Computadores, y 18 créditos de materias del bloque Computación. Adicionalmente, y para cumplir con las recomendaciones de la Resolución de 8 de Junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de agosto de 2009), si el estudiante desea conseguir la intensificación de Computación cursará los 30 créditos definidos en esta materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
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. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CP3. - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP4. - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP5. - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP6. - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP7. - Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CM6. - 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.		
CM7. - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.		
CP1. - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP2. - Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	5	100
Sesión magistral.	245	29
Prácticas en laboratorio.	500	30
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	70.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	70.0
Presentaciones públicas de trabajos	0.0	40.0
NIVEL 2: Prácticas Académicas Externas		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas Académicas Externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • B3. Complementa y consolida mediante la práctica los conocimientos de la titulación de Ingeniería Informática. • B3. Detecta carencias formativas. • B3. Pone en funcionamiento, en un ámbito profesional y de manera integrada, toda una serie de competencias específicas, transversales y nucleares. • B3. Integra los conocimientos teóricos con las realidades de la Ingeniería Informática en las que se pueden aplicar. • B3. Es capaz de aplicar las técnicas aprendidas en contextos concretos de la Ingeniería Informática. • B3. Conoce y utilizar los medios técnicos más frecuentemente utilizados por los profesionales de la Ingeniería Informática. • B5. Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen por razón de género y otros motivos y comprende sus causas. • B5. Identifica los principales problemas ambientales. • B5. Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad. • B5. Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria. 		



- B8. Consigue un primer contacto con una empresa del sector ligado a la Ingeniería Informática.
- B8. Adquiere experiencia de trabajo en un entorno profesional.
- B8. Conoce instituciones y organismos vinculados al ámbito de la Ingeniería Informática.
- B8. Desarrolla el espíritu analítico, creativo y crítico en el momento de valorar la realidad profesional.
- CT2. Domina las herramientas para gestionar la propia identidad y las actividades en un entorno digital.
- CT2. Busca y obtiene información de manera autónoma con criterios de fiabilidad y pertenencia.
- CT2. Organiza la información con las herramientas adecuadas (en línea y presenciales) que le permitan desarrollar sus actividades académicas.
- CT2. Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa, y lo hace de manera honesta.
- CT2. Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información.
- la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo.
- CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento.
- CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo.
- CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.
- CT6. Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional.
- CT6. Identifica el propio proceso de aprendizaje.
- CT6. Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio.
- CT6. Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional.
- CT7. Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen entre hombres y mujeres por razón de género y comprende sus causas.
- CT7. Identifica los principales problemas ambientales.
- CT7. Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad.
- CT7. Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Según el Real Decreto 822/2021: Las prácticas académicas externas constituyen una actividad de naturaleza formativa realizada por los estudiantes universitarios y supervisada por las universidades, cuyo objetivo es permitir a los mismos aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, favoreciendo la adquisición de competencias que los preparen para el ejercicio de actividades profesionales, faciliten su empleabilidad y fomenten su capacidad de emprendimiento. ~~1393/2007: las prácticas externas enriquecen la formación de los estudiantes de las enseñanzas de grado, en un entorno que les proporcionará, tanto a ellos como a los responsables de la formación, un conocimiento más profundo acerca de las competencias que necesitarán en el futuro~~

Ámbitos que forman las prácticas académicas externas:

- Ámbito Industrial, Empresarial, Administración Pública y Soporte en I+D, I+d+i

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Organización de las Prácticas Académicas Externas

El estudiante dispone de un tutor en la institución (tutor profesional) y un tutor académico en la universidad, los cuales se encargan del seguimiento, supervisión y apoyo durante la realización de las prácticas.

Toda la información sobre el funcionamiento de la Prácticas Externas se encuentra disponible en la web del centro: **PRÁCTICAS ACADÉMICAS EXTERNAS**, desde donde se puede acceder a la **Guía de Normativa Prácticas Externas de los alumnos de la ETSE, aprobada en Junta de Centro de 12 de abril de 2013, y posteriores última modificaciones el 12 de febrero del 2018.**

A través de la Guía Docente el estudiante dispone de información general del centro y de la titulación. Para cada una de las asignaturas se presenta una información estructurada y detallada. En el caso de las **Prácticas Académicas Externas** aparece la información organizada en los siguientes apartados: datos identificativos, competencias, resultados de aprendizaje, procedimientos de asignación y selección, planificación, plan específico de actuación, mecanismos de coordinación y seguimiento, criterios y procedimientos de evaluación, fuentes de información y recomendaciones.

Hasta un máximo de 12 créditos ECTS optativos pueden ser cubiertos mediante Prácticas Académicas Externas. Desde el punto de vista de gestión, se ofertarán dos asignaturas de carácter anual de 6 ECTS. De esta forma el /la estudiante podrá realizar las Prácticas Académicas Externas en el período escolar y con la duración que más se ajuste a sus necesidades.

La Universidad se regirá por la normativa vigente en cada momento. Actualmente la regulación aplicable en nuestro centro es:

- Real Decreto 592/2014, de 11 de julio, por el cual se regulan las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios.
- Real Decreto 1493/2011, de 24 de octubre, por el que se regulan los términos y las condiciones de inclusión en el Régimen General de la Seguridad Social de las personas que participen en programas de formación.
- Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. ~~Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio, y por el RD 43/2015 de 2 de febrero por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en lo relativo a las prácticas externas curriculares.~~
- Real Decreto Ley 8/2014, de 4 de julio, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.



- Normativa de Prácticas Externas de los Estudiantes de la URV aprobada por el Consejo de Gobierno del 20 de diciembre de 2012, como normativa interna integradora de todas las prácticas académicas externas que se realizan bajo la tutela de la URV.
- Guía de Normativa Prácticas Externas de los alumnos de la ETSE, aprobada en Junta de Centro de 12 de abril de 2013, y posteriores últimas modificaciones el 12 de febrero del 2018. Normativa Prácticas Externas de los alumnos de la ETSE, aprobada en Junta de Centro de 12 de abril de 2013, última modificación el 12 de febrero de 2018.
- Estatuto del estudiante universitario, aprobado por el Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre

Requisitos

El/los estudiantado/es solamente podrán matricular asignaturas de la materia Prácticas Académicas Externas si previamente han superado el 50% de los créditos del plan de estudios.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B3. - 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.

B5. - 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.

B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6. - Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.

CT2. - Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC

CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.

CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.

CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.

CT7. - Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Selección del puesto de prácticas académicas externas	2	50
Estancia de prácticas académicas externas	258	0
Memoria	12	0
Presentación y defensa de la memoria	12	16
Atención personalizada con el tutor/a académico/a de prácticas académicas externas	10	60



Atención personalizada con el/la tutor/a profesional	6	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Prácticas Académicas Externas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe del tutor/a externo/a	0.0	30.0
Informe de prácticas académicas externas del alumno/a	0.0	40.0
Presentación y defensa de los trabajos de prácticas académicas externas	0.0	70.0
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: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- A3. Aplica la legislación adecuada al proyecto.
- A6. Evalúa la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de la solución propuesta.
- A6. Evalúa la seguridad de la solución propuesta.
- TFG1. Desarrolla el proyecto propuesto con autonomía.
- TFG1. Utiliza métodos y técnicas adecuadas al trabajo asignado.
- TFG1. Selecciona y aplica una metodología de trabajo adecuada al proyecto.
- TFG1. Evalúa el cumplimiento de los objetivos marcados.
- TFG1. Justifica las competencias específicas aplicadas en el desarrollo del proyecto.
- B3. Desarrolla el proyecto propuesto con autonomía.
- B3. Propone soluciones creativas e innovadoras.
- B4. Se ajusta a las especificaciones, reglamentos y normas aplicables al proyecto.
- B5. Evalúa el impacto social y medioambiental de la solución propuesta.
- B5. Recomienda la solución más adecuada de acuerdo con el código deontológico de los Ingenieros Informáticos.
- B6. Evalúa la calidad del proyecto de acuerdo con los principios y métodos de calidad propios de la ingeniería informática.
- CT1. Utiliza información en lengua extranjera de una manera clara y eficaz.
- CT2. Domina las herramientas para gestionar la propia identidad y las actividades en un entorno digital.
- CT2. Busca y obtiene información de manera autónoma con criterios de fiabilidad y pertenencia.
- CT2. Organiza la información con las herramientas adecuadas (en línea y presenciales) que le permitan desarrollar sus actividades académicas.
- CT2. Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa, y lo hace de manera honesta.
- CT2. Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información.
- CT3. Identifica la situación planteada como un problema en el ámbito de la disciplina y tiene la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.
- CT6. Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional.
- CT6. Identifica el propio proceso de aprendizaje.
- CT6. Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio.
- CT6. Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional.
- CT7. Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen entre hombres y mujeres por razón de género y comprende sus causas.
- CT7. Identifica los principales problemas ambientales.
- CT7. Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad.
- CT7. Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Los ámbitos en los que se puede inscribir el TFG son:

- Análisis, redacción, y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería Informática.
- Diseño y realización de un proyecto basado en tecnologías de la información.
- Diseñar soluciones atendiendo a criterios de mercado.
- Diseñar soluciones atendiendo a criterios de eficiencia, calidad, accesibilidad y buenas prácticas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

El tribunal evaluará el estudiante teniendo en cuenta el informe del director del proyecto, el propio trabajo realizado, la calidad de la memoria, la calidad de la presentación y la actitud durante la defensa. En caso de elaborar la memoria y hacer la presentación en inglés se evaluará la competencia C1, si no, se evaluará la competencia C4.



El trabajo de Fin de Grado se trata de un ejercicio original que se debe hacer individualmente y presentarlo ante un tribunal universitario. Consiste en un proyecto en el ámbito de las tecnologías de la Ingeniería Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en los estudios.

Actualmente la regulación aplicable en nuestro centro es:

~~- la Normativa de Trabajo de Fin de Grado aprobada por Consejo de Gobierno de la URV en fecha 10 de julio de 2012.~~

- Normativa de matrícula de grado y máster

- Normativa de docencia (artículo 16)

- Normativa Guía de Trabajo de Fin de Grado de la ETSE aprobada por la Junta de Centro de la ETSE en fecha 13 de diciembre de 2012, última modificación 11 de enero de 2021.

A través de la Guía Docente el estudiante dispone de información actualizada de la asignatura **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

A través de la Guía Docente el estudiante dispone de información general del centro y de la titulación. Para cada una de las asignaturas se presenta una información estructurada y detallada. En el caso del Trabajo Final de Grado (TFG) aparece la información organizada en los siguientes apartados: datos identificativos, competencias, resultados de aprendizaje, procedimientos de selección y asignación, planificación, plan específico de actuación, mecanismos de coordinación y seguimiento, criterios y procedimientos de evaluación, fuentes de información y recomendaciones.

Además de la Normativa vigente y de la Guía Docente se dispone del espacio Moodle de la asignatura del TFG al que los alumnos matriculados tienen libre acceso. Es un espacio de comunicación entre los estudiantes y los Tutores Académicos donde tienen información relevante sobre la asignatura.

Requisitos

Para poder matricular la asignatura de Trabajo de Fin de Grado, es requisito indispensable haber superado el 70% de los créditos totales del grado.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B3. - 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.

B4. - Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

B5. - 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.

B6. - Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.

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

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

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

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

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6. - Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.

CT1. - Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.

CT2. - Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC

CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.

CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.

CT7. - Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS



TFG1. - Capacidad para realizar individualmente, presentar y defender un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería en Informática de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
A3. - Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.		
A6. - 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.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Proceso selección del trabajo de fin de grado	1	100
Elaboración del TFG	270	0
Presentación y defensa del TFG	11	9.1
Atención personalizada con el tutor/a académico/a	18	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Trabajo de Fin de Grado		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución técnica del proyecto propuesto	0.0	75.0
Presentación y defensa del TFG	10.0	50.0
Memorias realizadas	10.0	50.0
NIVEL 2: Optativas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	114	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
72	42	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de Tiempo Real		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL



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



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Sistemas de Información en las Organizaciones		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Desarrollo Avanzado de Aplicaciones Web		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



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



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



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



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



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



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



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



No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE MENCIONES

No existen datos

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- IS1. Conoce las metodologías de desarrollo de aplicaciones web
 - IS1. Conoce sistemas de control de versiones
 - IS1. IS3. Conoce sistemas de integración continua
 - IS4. Conoce diferentes tecnologías para la construcción de aplicaciones web y entiende su utilidad.
 - IS1. IS3. IS4. Implementa aplicaciones web utilizando un framework de desarrollo avanzado
 - IS1. IS3. IS4. Usa sistemas de control de versiones e integración continua en el desarrollo de aplicaciones web
 - CM17. Conoce los fundamentos de la interacción persona-ordenador
 - CM17. IS6. Comprende cómo el factor humano afecta a la interacción persona-ordenador
 - CM17. Conoce los principales dispositivos para la interacción persona-ordenador
 - CM17. IS4. Sabe realizar un prototipo de una interfaz de usuario
 - A6. CM17. IS1. Evalúa la usabilidad y accesibilidad de sistemas interactivos.
 - IS2. Diseña una infraestructura de red adecuada a las necesidades de gestión documental.
 - IS2. IS3. Diseña un sistema de comunicaciones intra e inter organización.
 - IS2. Diseña y utiliza los servicios de directorio.
 - IS2. IS3. Conoce las tecnologías que permiten el trabajo remoto.
 - IS2. IS3. Comprende y distingue los elementos de los diferentes sistemas de gestión de una organización.
 - IS2. IS3. Implementa tecnologías para sistemas en entornos específicos.
 - IS6. Aplicar la legislación vigente a los sistemas de gestión.
 - IS4. Comprende la arquitectura de los teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles
 - CM10. IS4. Conoce los fundamentos de las plataformas móviles
 - CM10. IS4. Comprende cómo las plataformas gestionan las aplicaciones
 - CM10. IS4. Conoce los componentes básicos utilizados para desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles
- CM10. IS4. Implementa aplicaciones básicas para dispositivos móviles
- CM10. IS4. Implementa software para acceder a los distintos componentes de los dispositivos móviles y utilizarlos
 - IS1. Diseña e implementa una tienda electrónica.
 - IS5. Conoce los métodos para proporcionar confianza y seguridad en el ámbito del comercio electrónico.
 - IS6. Conoce los fundamentos de la gestión del conocimiento en el comercio electrónico.
 - IS1. IS5. Entiende la importancia de la protección del copyright y conoce los diferentes métodos utilizados en este campo.
 - IS1. Conoce las características y el funcionamiento de los sistemas de pago electrónico
 - IS5. Entiende los problemas de seguridad del comercio electrónico.
 - IS6. B4. Conoce los principales aspectos legales referentes al comercio electrónico.
 - A4. IC5. Conoce los principales estándares y modelos de utilidad para la gestión del tiempo real
 - IC2. IC4. IC5. Es capaz de analizar y diseñar e implementar sistemas con restricciones temporales
 - IC4. IC6. Sabe construir sistemas tolerantes a fallos
 - IC4. Reconoce y utiliza las excepciones del software y del hardware
 - CM14. IC5. Sabe validar y planificar la temporalidad de un sistema tiempo real
 - IC4. IC5. Sabe implementar sistemas usando programación síncrona y asíncrona
 - CM14. IC5. Comprende la necesidad y la problemática del tiempo real
 - IC1. IC6. Conoce las principales arquitecturas, componentes y ámbitos de aplicación de los microcontroladores, dispositivos móviles y de seguridad
 - IC2. IC4. Entiende las técnicas específicas de programación de aplicaciones móviles y empujadas
 - IC2. IC4. IC5. IC7. Diseña e implementa aplicaciones a medida, combinando sistemas embebidos y móviles
 - IC4. IC5. Conoce las tecnologías necesarias para desarrollar aplicaciones informáticas en entornos de computación ubicua
 - IC2. IC4. IC5. IC7. Implementa aplicaciones informáticas para entornos de computación ubicua utilizando sistemas embebidos
 - IC2. IC4. IC5. IC7. Analiza y evalúa las diferentes tecnologías para la construcción de aplicaciones informáticas en entornos de computación ubicua
 - IC4. IC5. IC7. Integra las tecnologías de la información y las comunicaciones en entornos de computación ubicua
 - CM17. IC4. Integra dispositivos computacionales en escenarios donde se encuentre localizado el ser humano
 - IC8. Sabe diseñar redes de sensores y/o dispositivos IoT para la construcción de aplicaciones informáticas en entornos de computación ubicua
 - CM14. IC3. Conoce las arquitecturas de los multiprocesadores de propósito general
 - CM14. IC3. Conoce las arquitecturas de Multiprocesadores de Memoria Compartida (MMC) y de Multiprocesadores de Memoria Distribuida (MMD)
 - IC3. Comprende el proceso general de paralelización de algoritmos y sus principios de diseño
 - CM14. IC3. Diseña e implementa programas paralelos sobre MMC utilizando OpenMP
 - CM14. IC3. Diseña e implementa programas paralelos a los MMD utilizando MPI
 - IC7. Conoce las tecnologías existentes, y las adapta a las necesidades del proyecto robótico
 - IC7. Conoce la aplicación de sensores, motores y control de sistemas, los robots industriales y sus aplicaciones
 - IC4. IC5. Comprende las técnicas de planificación de movimientos
 - IC4. Diseña e implementa tareas robotizadas en lenguaje de robot
 - IC4. IC5. IC7. Integra sistemas de hardware y software para desarrollar el proyecto robótico
 - CM6. CP3. Diseña una solución algorítmica idónea al problema planteado.



- CM6. Comprende los fundamentos de las diferentes estrategias algorítmicas.
- CM6. CP3. Es capaz de elegir una estrategia algorítmica para solucionar un tipo de problema.
- CM7. Diseña la solución a un problema utilizando los tipos y estructuras de datos más adecuados para obtener una solución eficiente.
- CP3. Conoce los conceptos básicos para la validación de una solución algorítmica.
- CP3. Evalúa la eficiencia de una solución algorítmica.
- CP6. Diseña aplicaciones que integren la representación de información gráfica con la interacción del usuario
- CP6. Conoce los elementos que integran un sistema gráfico
- CP6. CP7. Conoce y utiliza los diferentes esquemas de modelización y representación de la información en 2 y 3 dimensiones
- CP6. Sabe utilizar una librería gráfica para la generación de imágenes por computador realistas
- CP1. CP2. Sabe construir analizadores léxicos y sintácticos para lenguajes de programación
- CP1. CP2. Sabe generar código de forma dirigida por la sintaxis
- CP1. CP2. Conoce la estructura de un compilador y el entorno de ejecución
- CP1. CP2. Conoce los conceptos básicos sobre grafos de flujo y su aplicación para la optimización del código
- CP7. Conoce los métodos básicos de aprendizaje automático
- CP7. Conoce los métodos básicos de modelización de datos de diferentes tipos
- CP4. Conoce diferentes mecanismos de clasificación automática
- CP4. Conoce diferentes técnicas de aprendizaje supervisado
- CP3. CP7. Sabe escoger el mecanismo de aprendizaje automático más adecuado para cada problema y sabe implementarlo de forma eficiente
- CP3. CP7. Diseña aplicaciones orientadas a inspección y control de calidad
- CP3. Conoce y sabe utilizar las técnicas de preprocesamiento, segmentación y clasificación de imágenes
- CP5. Conoce las etapas que integran un sistema de visión por computador
- CP5. Conoce el proceso de formación de la imagen
- CP7. Sabe aplicar los métodos básicos de la Visión por computador para la resolución de problemas específicos
- B3. Sabe resolver problemas con iniciativa, imaginación y responsabilidad ética
- B3. Conoce la evolución de la ingeniería a lo largo de la historia
- B5. Sabe transmitir ideas, soluciones y defenderlas en un equipo de ingeniería multicultural
- B5. B6. Entiende la relación entre los beneficios y los recursos necesarios para tomar decisiones equilibradas y llenas de sentido común
- B5. Sabe posicionarse y trazar un plan profesional sobre el que desarrollar su carrera, teniendo claro cuál es su rol en la sociedad
- B8. Tiene capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y multicultural
- B8. Entiende la función y la expectativa que tiene la sociedad de un ingeniero y la expectativa de que debe tener un ingeniero de la sociedad.
- B8. Conoce el lenguaje utilizado en el ámbito industrial y de la tecnología de la información y comunicación.
- B8. Es capaz de leer y comprender textos en inglés del ámbito de la ingeniería.
- B8. Es capaz de redactar documentos técnicos en inglés.
- B8. Comprende instrucciones técnicas expresadas oralmente en inglés.
- B8. Es capaz de comunicarse en ámbito laboral de carácter internacional.
- B3. Es capaz de resolver problemas de forma ingeniosa, con iniciativa y creatividad, teniendo en cuenta los conceptos de la asignatura.
- CT1. Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.
- CT1. Utiliza información en lengua extranjera de una manera clara y eficaz.
- CT2. Domina las herramientas para gestionar la propia identidad y las actividades en un entorno digital.
- CT2. Busca y obtiene información de manera autónoma con criterios de fiabilidad y pertenencia.
- CT2. Organiza la información con las herramientas adecuadas (en línea y presenciales) que le permitan desarrollar sus actividades académicas.
- CT2. Elabora información con las herramientas y formatos adecuados a la situación comunicativa, y lo hace de manera honesta.
- CT2. Utiliza las TIC para compartir e intercambiar información.
- CT3. Identifica la situación planteada como un problema en el ámbito de la disciplina y tiene la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT4. Identifica el propio rol dentro del grupo y conoce los objetivos y tareas del grupo.
- CT4. Comunica y actúa dentro del grupo para facilitar la cohesión y el rendimiento.
- CT4. Se compromete con las tareas y la agenda del grupo.
- CT4. Colabora dentro del grupo en un buen clima de trabajo y en la resolución de problemas.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.
- CT6. Profundiza en el autoconocimiento académico, laboral o profesional.
- CT6. Identifica el propio proceso de aprendizaje.
- CT6. Analiza el entorno laboral o profesional del ámbito de estudio.
- CT6. Diseña itinerarios académicos y de inserción laboral o profesional.
- CT7. Conoce las principales desigualdades y discriminaciones que se producen por razón de género y comprende sus causas.
- CT7. Identifica los principales problemas ambientales.
- CT7. Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad.
- CT7. Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria.
- (RT12.) Comprende las tecnologías de alta velocidad
- (RT6.) Diseña una red de área local
- (RT14.) Diseña la interconexión de varias redes de área local
- (RT3.) Configura un dispositivo de red de área local
- (RT3.) Configura un dispositivo de red inalámbrico
- (RT3.) Configura un dispositivo de interconexión de redes
- (RT14.) Comprende las redes virtuales
- (TEL7.) Conoce los fundamentos de las plataformas móviles
- (TEL7.) Comprende cómo las plataformas móviles gestionan las aplicaciones
- (TEL4.) Conoce los componentes necesarios para desarrollar aplicaciones avanzadas para dispositivos móviles



- (TEL5.) Conoce las tendencias y futuras evoluciones de las aplicaciones móviles
- (TEL2.) Conoce la aplicación de las aplicaciones móviles como métodos de seguridad, pagos electrónicos, etc.
- (TEL1.) Implementa aplicaciones completas para dispositivos móviles
- (TEL7.) Desarrolla interfaces gráficas para aplicaciones móviles

5.5.1.3 CONTENIDOS

Desarrollo Avanzado de Aplicaciones Web

- Gestión de proyectos web
- Desarrollo del front-end
- Desarrollo del back-end

Interacción Persona-Ordenador

- Tecnología de los dispositivos para la interacción
- Diseño e implementación de interfaces persona y ordenador
- Introducción a la visualización de la información
- Interfaces avanzadas. Interacción multimodal

Sistemas de Información en las Organizaciones

- Sistemas de documentación
- Sistemas de gestión
- Sistemas en entornos específicos

Aplicaciones y Servicios Móviles

- El ecosistema móvil
- Programación básica en Android
- Comunicaciones en Android

Sistemas de Comercio Electrónico

- Introducción al comercio electrónico
- Gestión de la información
- Sistemas de pago electrónico
- Protección de la propiedad intelectual

Sistemas de Tiempo Real

- Especificación de software de tiempo real
- Estándares
- Gestión de procesos en software de tiempo real
- Entrada/salida en sistemas de tiempo real

Aplicaciones Móviles y Empotradas

- Arquitecturas de microcontroladores
- Programación de microcontroladores
- Arquitecturas móviles
- Programación de dispositivos móviles
- Dispositivos de seguridad

Computación Ubícua

- Sensores y recolección de datos
- Redes y transferencia de datos
- Representación del conocimiento
- Análisis de los datos
- Interacción persona-ordenador
- Aplicaciones de la computación ubicua

Computación Paralela y Masiva

- Introducción
- Arquitecturas multiprocesador de memoria compartida
- Arquitecturas multiprocesador de memoria distribuida
- Computación masiva



Robótica

- Introducción a la robótica. Evolución y tendencias
- Morfología de los robots
- Navegación y localización
- Robótica y entorno
- Aplicaciones de la robótica

Algorítmica

- Conceptos de Algoritmia.
- Algoritmos ávidos.
- Búsquedas exhaustivas.
- Programación Dinámica.
- Algoritmos avanzados.

Modelado y Visualización

- Introducción a los Sistemas Gráficos Interactivos
- Visualización de información
- Realismo y animación
- Creación de mundos virtuales

Compiladores

- Estructura de un compilador
- Integración de analizadores
- Generación de código
- Optimizaciones

Aprendizaje Automático y Minería de Datos

- Introducción al Aprendizaje Automático y la Minería de Datos.
- Modelización y pre-procesamiento de los datos.
- Aprendizaje no supervisado. Clasificación automática.
- Aprendizaje supervisado.

Visión por Computador

- Formación de la imagen
- Técnicas de preprocesado
- Técnicas de representación
- Técnicas de descripción y reconocimiento
- Aplicaciones industriales

Historia de la Ingeniería

- The engineer
- Ancient engineering
- The middle ages
- The industrial revolution
- Accomplishments on the XIX century
- The XX century: the engineering century
- Engineering and society in the XXI century

Inglés Técnico

- Vocabulario.
- Traducción de documentos técnicos en inglés.
- Elaboración de documentos técnicos en inglés.
- Técnicas de comunicación profesional.

Diseño de Redes

- Redes de alta velocidad
- Diseño y configuración de LAN
- Interconexión de redes



Programación Avanzada de Dispositivos Móviles

- Revisión de conceptos básicos
- Interfaz gráfica
- Eventos
- Multithreading
- Acceso a redes
- Persistencia de datos
- Gráficos
- Interacción avanzada

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Optatividad a cursar por el estudiante

El estudiante debe cursar 12 créditos ECTS de asignaturas optativas. Para ello, se ofertan las siguientes posibilidades:

- Las asignaturas optativas definidas en este documento constituyen la oferta actual. Sin embargo, se considera adecuado adaptar dicha oferta a la demanda de los estudiantes, la posible aparición de nuevos ámbitos de interés relacionados con los cambios tecnológicos y posibles cambios académicos. Los estudiantes de una intensificación podrán cursar como optativas asignaturas de las otras dos intensificaciones.
- Asignaturas obligatorias u optativas de otras titulaciones en Ingeniería de la URV: la Escuela marcará que asignaturas de otras titulaciones pueden ser cursadas, por los estudiantes como optativas.
- Prácticas externas (consultar la ficha específica para este caso).
- Actividades universitarias reconocidas (hasta 6 créditos ECTS). Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, de acuerdo con la programación de la propia universidad (*Real Decreto 1393/2007*).
- Estudios en el marco de convenios de movilidad (hasta 6 créditos ECTS). Actividades desarrolladas en otras universidades cuando realizan estancias dentro de algún acuerdo de movilidad con la URV. Erasmus, Séneca, convenios internacionales, etc.
- Seminarios interdisciplinarios (hasta 3 créditos ECTS). Actividades organizadas o co-organizadas por centros y departamentos de la URV, de acuerdo con la programación que anualmente apruebe el centro. El centro puede acordar co-organizar también estas actividades con otras instituciones públicas, siempre que el contenido de las mismas corresponda al nivel universitario.

Competencias de esta materia

Algunas de las asignaturas ofertadas como optativas en esta titulación se ofertan desde el *Grado en Ingeniería de Sistemas y Servicios de Telecomunicaciones*. Las competencias específicas de dicho grado vinculadas a las asignaturas que no tienen su homóloga en el Grado de Ingeniería Informática son:

Diseño de Redes

- RT3. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
- RT6. Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
- RT12. Conocimiento y utilización de los conceptos de arquitectura de red, protocolos e interfaces de comunicaciones.
- RT14. Conocimiento de los métodos de interconexión de redes y encaminamiento, así como los fundamentos de la planificación, dimensionado de redes en función de parámetros de tráfico.

Programación Avanzada de Dispositivos Móviles

- TEL1. Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
- TEL2. Capacidad para aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos.
- TEL4. Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
- TEL5. Capacidad de seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos.
- TEL7. Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B3. - 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.



B4. - Capacidad para manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
B5. - 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.
B6. - Capacidad para aplicar los principios y métodos de calidad.
B8. - Capacidad de trabajar en grupo y en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
CT6. - Identificar el proceso de aprendizaje y la orientación académica y profesional.
CT1. - Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.
CT2. - Gestionar la información y el conocimiento mediante el uso eficiente de las TIC
CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.
CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.
CT4. - Trabajar de forma autónoma y en equipo con responsabilidad e iniciativa.
CT7. - Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CP3. - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP4. - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP5. - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP6. - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
CP7. - Capacidad para conocer y desarrollar técnicas de aprendizaje computacional y diseñar e implementar aplicaciones y sistemas que las utilicen, incluyendo las dedicadas a extracción automática de información y conocimiento a partir de grandes volúmenes de datos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).
IC1. - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC2. - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC3. - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).
IC4. - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.



IC5. - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).		
IC6. - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).		
IC7. - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).		
IC8. - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).		
A6. - 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.		
CM6. - 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.		
CM10. - Conocimiento de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Operativos y diseñar e implementar aplicaciones basadas en sus servicios.		
CM14. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.		
CM17. - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.		
IS1. - Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software(competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS2. - Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS3. - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS4. - Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS5. - Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
IS6. - Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería del Software).		
CP1. - Capacidad para tener un conocimiento profundo de los principios fundamentales y modelos de la computación y saberlos aplicar para interpretar, seleccionar, valorar, modelar, y crear nuevos conceptos, teorías, usos y desarrollos tecnológicos relacionados con la informática (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP2. - Capacidad para conocer los fundamentos teóricos de los lenguajes de programación y las técnicas de procesamiento léxico, sintáctico y semántico asociadas, y saber aplicarlas para la creación, diseño y procesamiento de lenguajes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	20	90
Sesión magistral.	882	32
Prácticas en laboratorio.	1577	31
Presentaciones	117	30
Seminarios	69	48
Trabajos.	53	32
Técnica del dilema	132	30



5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Práctica		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	0.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
Presentaciones públicas de trabajos	0.0	40.0
NIVEL 2: Inteligencia Artificial		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inteligencia Artificial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
		6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • CM15. Lista y describe las técnicas básicas de los sistemas inteligentes • CP3. Conoce algoritmos básicos de búsqueda y resolución de problemas en IA • CP4. Comprende los diferentes enfoques de la IA • CP4. Sabe aplicar los métodos básicos de la IA en la resolución de problemas específicos • CP5. Conoce las técnicas básicas de representación del conocimiento en sistemas inteligentes • CM15. B5. Conoce las implicaciones éticas de los sistemas inteligentes • CT1. Utiliza información en lengua extranjera de una manera clara y eficaz • CT7. Identifica los principales problemas ambientales. • CT7. Reconoce y reflexiona sobre las necesidades y problemáticas sociales, y se implica en la mejora de la comunidad. • CT7. Reconoce los conceptos éticos y deontológicos del área de conocimiento, muestra capacidad crítica y de diálogo, y hace un uso responsable de las normas que le afectan como miembro de la comunidad universitaria. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Inteligencia Artificial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia de la Inteligencia Artificial • Fundamentos de lógica • Resolución de problemas. Búsqueda no informada y heurística. • Representación del conocimiento. • Sistemas basados en el conocimiento. • IA conexionista. Redes neuronales. • Aspectos éticos de la IA. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
B5. - 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		
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. - Utilizar información en lengua extranjera de una manera eficaz.		
CT7. - Aplicar los principios éticos y de responsabilidad social como ciudadano o ciudadana y como profesional.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CP3. - Capacidad para evaluar la complejidad computacional de un problema, conocer estrategias algorítmicas que puedan conducir a su resolución y recomendar, desarrollar e implementar aquella que garantice el mejor rendimiento de acuerdo con los requisitos establecidos (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP4. - Capacidad para conocer los fundamentos, paradigmas y técnicas propias de los sistemas inteligentes y analizar, diseñar y construir sistemas, servicios y aplicaciones informáticas que utilicen dichas técnicas en cualquier ámbito de aplicación (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CP5. - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes (competencia Obligatoria de Intensificación Computación).		
CM15. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de los sistemas inteligentes y su aplicación práctica.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Actividades introductorias.	1	100
Sesión magistral.	59	49
Prácticas en laboratorio.	90	33
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	50.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	75.0
NIVEL 2: Ingeniería de Computadores		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
18	12	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Tiempo Real		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
6		
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



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



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Computación Paralela y Masiva		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Robótica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
	6	
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	Sí	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> A4. IC5. Conoce los principales estándares y modelos de utilidad para la gestión del tiempo real IC2. IC4. IC5. Es capaz de analizar y diseñar e implementar sistemas con restricciones temporales 		



- IC4. IC6. Sabe construir sistemas tolerantes a fallos
- IC4. Reconoce y utiliza las excepciones del software y del hardware
- CM14. IC5. Sabe validar y planificar la temporalidad de un sistema tiempo real
- IC4. IC5. Sabe implementar sistemas usando programación síncrona y asíncrona
- CM14. IC5. Comprende la necesidad y la problemática del tiempo real
- IC1. IC6. Conoce las principales arquitecturas, componentes y ámbitos de aplicación de los microcontroladores, dispositivos móviles y de seguridad
- IC2. IC4. Entiende las técnicas específicas de programación de aplicaciones móviles y empotradas
- IC2. IC4. IC5. IC7. Diseña e implementa aplicaciones a medida, combinando sistemas embebidos y móviles
- IC4. IC5. Conoce las tecnologías necesarias para desarrollar aplicaciones informáticas en entornos de computación ubicua
- IC2. IC4. IC5. IC7. Implementa aplicaciones informáticas para entornos de computación ubicua utilizando sistemas embebidos
- IC2. IC4. IC5. IC7. Analiza y evalúa las diferentes tecnologías para la construcción de aplicaciones informáticas en entornos de computación ubicua
- IC4. IC5. IC7. Integra las tecnologías de la información y las comunicaciones en entornos de computación ubicua
- CM17. IC4. Integra dispositivos computacionales en escenarios donde se encuentre localizado el ser humano
- IC8. Sabe diseñar redes de sensores y/o dispositivos IoT para la construcción de aplicaciones informáticas en entornos de computación ubicua
- CM14. IC3. Conoce las arquitecturas de los multiprocesadores de propósito general
- CM14. IC3. Conoce las arquitecturas de Multiprocesadores de Memoria Compartida (MMC) y de Multiprocesadores de Memoria Distribuida (MMD)
- IC3. Comprende el proceso general de paralelización de algoritmos y sus principios de diseño
- CM14. IC3. Diseña e implementa programas paralelos sobre MMC utilizando OpenMP
- CM14. IC3. Diseña e implementa programas paralelos a los MMD utilizando MPI
- IC7. Conoce las tecnologías existentes, y las adapta a las necesidades del proyecto robótico
- IC7 Conoce la aplicación de sensores, motores y control de sistemas, los robots industriales y sus aplicaciones
- IC4. IC5. Comprende las técnicas de planificación de movimientos
- IC4. Diseña e implementa tareas robotizadas en lenguaje de robot
- IC4. IC5. IC7. Integra sistemas de hardware y software para desarrollar el proyecto robótico
- B3. Es capaz de resolver problemas de forma ingeniosa, con iniciativa y creatividad, teniendo en cuenta los conceptos de la asignatura.
- CT3. Identifica la situación planteada como un problema en el ámbito de la disciplina y tiene la motivación para afrontarlo.
- CT3. Sigue un método sistemático para dividir el problema en partes, identifica las causas y aplica los conocimientos propios de la disciplina.
- CT3. Diseña una solución nueva utilizando los recursos necesarios para afrontar el problema.
- CT3. Incluye los aspectos concretos de la solución propuesta en un modelo realista.
- CT3. Reflexiona sobre el modelo propuesto y es capaz de encontrar limitaciones y proponer mejoras.
- CT5. Produce un texto de calidad, sin errores gramaticales y ortográficos, con una presentación formal cuidadosa y un uso adecuado y coherente de las convenciones formales y bibliográficas.
- CT5. Construye un texto estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Elabora un texto adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo.
- CT5. Usa los mecanismos de comunicación no verbal y los recursos expresivos de la voz necesarios para hacer una buena intervención oral.
- CT5. Construye un discurso estructurado, claro, cohesionado, rico y de extensión adecuada.
- CT5. Produce un discurso adecuado a la situación comunicativa, consistente y persuasivo, e interactúa de manera efectiva con el auditorio.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Sistemas de Tiempo Real

- Especificación de software de tiempo real
- Estándares
- Gestión de procesos en software de tiempo real
- Entrada/salida en sistemas de tiempo real

Aplicaciones Móviles y Empotradas

- Arquitecturas de microcontroladores
- Programación de microcontroladores
- Arquitecturas móviles
- Programación de dispositivos móviles
- Dispositivos de seguridad

Computación Ubícua

- Sensores y recolección de datos
- Redes y transferencia de datos
- Representación del conocimiento
- Analisis de los datos
- Interacción persona-ordenador
- Aplicaciones de la computación ubicua

Computación Paralela y Masiva

- Introducción
- Arquitecturas multiprocesador de memoria compartida
- Arquitecturas multiprocesador de memoria distribuida
- Computación masiva

Robótica

- Introducción a la robótica. Evolución y tendencias



- Morfología de los robots
- Navegación y localización
- Robótica y entorno
- Aplicaciones de la robótica

5.5.1.4 OBSERVACIONES

La titulación ofrecen tres intensificaciones correspondientes a tres bloques de tecnología específica: Ingeniería del Software, Ingeniería de Computadores y Computación. Todos los estudiantes cursarán de forma obligatoria 18 créditos de materias del bloque Ingeniería del Software, 18 créditos de materias del bloque de Ingeniería de Computadores, y 18 créditos de materias del bloque Computación. Adicionalmente, y para cumplir con las recomendaciones de la Resolución de 8 de Junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades (BOE de 4 de agosto de 2009), si el estudiante desea conseguir la intensificación de Ingeniería de Computadores cursará los 30 créditos definidos en esta materia.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

B3. - 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

CT5. - Comunicar información de forma clara y precisa a audiencias diversas.

CT3. - Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio. Resolver problemas de forma crítica, creativa e innovadora en su ámbito de estudio.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

IC1. - Capacidad de diseñar y construir sistemas digitales, incluyendo computadores, sistemas basados en microprocesador y sistemas de comunicaciones (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC2. - Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empujados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC3. - Capacidad de analizar y evaluar arquitecturas de computadores, incluyendo plataformas paralelas y distribuidas, así como desarrollar y optimizar software de para las mismas (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC4. - Capacidad de diseñar e implementar software de sistema y de comunicaciones.

IC5. - Capacidad de analizar, evaluar y seleccionar las plataformas hardware y software más adecuadas para el soporte de aplicaciones empujadas y de tiempo real (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC6. - Capacidad para comprender, aplicar y gestionar la garantía y seguridad de los sistemas informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC7. - Capacidad para analizar, evaluar, seleccionar y configurar plataformas hardware para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

IC8. - Capacidad para diseñar, desplegar, administrar y gestionar redes de computadores (competencia Obligatoria de Intensificación Ingeniería de Computadores).

A4. - 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.

CM14. - Conocimiento y aplicación de los principios fundamentales y técnicas básicas de la programación paralela, concurrente, distribuida y de tiempo real.

CM17. - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

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



Actividades introductorias.	5	100
Sesión magistral.	264	27
Prácticas en laboratorio.	463	31
Presentaciones	18	33
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Teoría		
Proyectos		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Resolución de estudios previos	0.0	30.0
Evaluación de prácticas	10.0	70.0
Resolución de problemas o ejercicios	0.0	50.0
Pruebas de desarrollo o tipo test	0.0	70.0
Presentaciones públicas de trabajos	0.0	40.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Rovira i Virgili	Catedrático de Universidad	10.7	100	1,9
Universidad Rovira i Virgili	Personal Docente contratado por obra y servicio	10.7	33	3,6
Universidad Rovira i Virgili	Profesor Visitante	3.6	100	4,5
Universidad Rovira i Virgili	Profesor Agregado	14.3	100	17,3
Universidad Rovira i Virgili	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	27.4	9	27
Universidad Rovira i Virgili	Ayudante Doctor	1.2	100	1,2
Universidad Rovira i Virgili	Profesor Titular de Escuela Universitaria	11.9	50	25,7
Universidad Rovira i Virgili	Profesor Titular de Universidad	20.2	100	18,8
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	30	80
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>Desde sus inicios, la URV ha apostado decididamente por la calidad y la mejora continua de los programas formativos y los procesos de formación de los estudiantes. Esta política ha llevado a fortalecer aquellos aspectos de la implementación curricular que se relacionan con la recopilación de evidencias e indicadores para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, entendiendo que una docencia más efectiva se nutre de la información que se tiene sobre el progreso y el nivel de aprendizaje del alumnado.</p> <p>Esta visión se ha reforzado con las últimas indicaciones de los "Criterios y directrices para el aseguramiento de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG)", concretamente a través de la aplicación del ESG 1.9: Seguimiento y revisión periódica de los programas: "Las instituciones deben hacer un seguimiento y una evaluación periódica de sus programas para garantizar que logran sus objetivos y responden a las necesidades de los estudiantes y de la Sociedad"</p> <p>La URV ha definido los procesos que pautan el seguimiento y valoración del progreso y aprendizaje de los alumnos en su Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC). El proceso básico es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PR-ETSE-003 Seguimiento y mejora de titulaciones: Tiene como objetivo definir la sistemática para realizar el seguimiento periódico de las titulaciones. La finalidad de este seguimiento es detectar e identificar puntos fuertes y débiles y proponer acciones de mejora que garanticen la calidad de los programas formativos. 		



Este seguimiento y revisión periódica de los programas, en la URV se plasma en los Informes de **Seguimiento que anualmente elabora el centro/titulación**.

Otros procesos implicados directamente en este análisis son:

- **PR-ETSE-002 Planificación de titulaciones:** El objetivo de este proceso es describir los mecanismos implantados en la URV y sus centros para garantizar la calidad de los programas formativos, así como su funcionamiento. Los mecanismos puestos en marcha permiten el diseño y aprobación de los programas formativos, con el objetivo de mantener y renovar adecuadamente la oferta de la universidad.
- **PR-ETSE-004 Modificación de titulaciones:** Este proceso tiene como objetivo describir como se realiza la modificación de un programa formativo.
- **PR-ETSE-013 Orientación al estudiante:** Tiene como objetivo establecer la forma en la que la ETSE define, revisa, actualiza y mejora la gestión de la orientación al estudiante mediante el Plan de Acción Tutorial.
- **PR-ETSE-009 Desarrollo de la titulación:** El objetivo de este proceso es desarrollar la docencia de todas las titulaciones de la ETSE, garantizando la adquisición de su perfil de competencias. Para ello se define:
 - La programación anual de las asignaturas, tanto desde el punto de vista organizativo (calendarios, itinerarios, grupos de actividad y horarios), como desde el punto de vista docente (guías docentes y planes de trabajo)
 - La orientación a los estudiantes
 - El despliegue del proceso de aprendizaje, contando con la opinión y satisfacción de los agentes implicados
 - La forma de evaluación del proceso de aprendizaje
- **PR-ETSE-011 Gestión de los estudiantes entrantes a la ETSE / PR-ETSE-012 Gestión de los estudiantes salientes de la ETSE:** ambos procesos tienen como objetivo establecer la forma en la que la ETSE define, revisa actualiza y mejora los procedimientos relacionados con las acciones de movilidad de los estudiantes de grado, máster y doctorado.
- **PR-ETSE-010 Gestión de las prácticas externas.** Regular las Prácticas Académicas Externas incluidas en las enseñanzas de grado de la ETSE. El objetivo de estas prácticas es acercar a los estudiantes al mundo laboral, con el fin que completen su formación con la aplicación práctica de las competencias adquiridas durante la enseñanza.
- **PR-ETSE-006 Acreditación de titulaciones:** El objetivo de este proceso es describir la sistemática para realizar la renovación de la acreditación oficial de las titulaciones.
- **PR-ETSE-008 Definición, revisión y mejora del SIGQ:** Este proceso tiene por objetivo establecer las actividades para definir, revisar y mejorar el Sistema Interno de Garantía de la Calidad.
- **PR-ETSE-019 Gestión del Trabajo Fin de Grado / Trabajo Fin de Máster:** El objetivo de este proceso es establecer cómo se gestiona el Trabajo de Fin de Grado y de Máster en la ETSE.

El procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se plantea a dos niveles inspirados en el ya mencionado ESG 1.9:

- comportamiento global de titulación.
- Visión externa: Evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica con la sociedad.

El **primer nivel de análisis** valora el progreso académico del estudiantado desde una **perspectiva interna**. Para ello es necesario tener en cuenta los indicadores globales de titulación, así como el progreso del estudiantado en las diferentes asignaturas, haciendo especial hincapié en los resultados del primer curso, en las Prácticas Académicas Externas y en el Trabajo de Fin de Máster.

En la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje del estudiantado, en términos de logro de las competencias definidas en el título, es clave la **coordinación docente** en la planificación y programación de la evaluación. Una primera herramienta de coordinación es el mapa de competencias (ver apartado 5.1). Otras son los instrumentos de autoevaluación de la planificación de la docencia, reuniones de claustro de profesores, etc.

A nivel de Universidad y por tanto de titulación se propone revisar y actualizar de forma periódica las actividades formativas y sistemas de evaluación de forma que favorezcan el **aprendizaje activo del estudiantado** y aplicar aquellas metodologías docentes y actividades de formación más adecuadas a las características de cada titulación y al logro de los resultados de aprendizaje.

Se pone especial énfasis en que en las titulaciones se trabaje en base a proyectos y que realicen una mayor diversidad de actividades prácticas. Al mismo tiempo, dichas actividades (proyectos y actividades prácticas) deben servir para poder evaluar al alumnado, ya sea tanto en competencias específicas, como en competencias transversales.

Las **competencias específicas** orientadas a los conocimientos y habilidades técnicos de la profesión, se evalúan mediante distintas actividades, detalladas en el apartado 5 de esta memoria. Los sistemas de evaluación de las asignaturas garantizan que los resultados de aprendizaje que se le atribuyen se alcancen, en mayor o menor medida, mediante la realización de las actividades docentes de la asignatura (la calificación de la asignatura indica el grado de alcance de los resultados de aprendizaje que le corresponden).

Para la evaluación de **competencias transversales** y sus **resultados de aprendizaje** se promueve el uso de rúbricas de evaluación que permiten evaluar tanto el logro de los resultados de aprendizaje, como el progreso del estudiantado en su aprendizaje. Además, el profesorado dispone de una guía de recomendaciones para trabajar y evaluar dichas competencias. Este modelo, de **rúbricas** y guía de recomendaciones, persigue la coordinación del profesorado tanto a nivel de criterios de evaluación de forma transversal a lo largo de la titulación, como de implicados en la evaluación de estas competencias.

En las **guías de recomendaciones** se propone a la titulación que promueva que el estudiantado sea consciente, a nivel de asignatura, de lo que espera el profesorado de él o ella en aquella asignatura concreta; el hecho de trabajar con rúbricas de evaluación lo favorece, y a nivel de titulación que el estudiantado sea consciente del perfil competencial que va adquiriendo para poder ser un buen o buena profesional.



También se propone que la **evaluación** sea variada: autoevaluación, evaluación entre iguales, coevaluación, fomentando la implicación del estudiantado en su propia evaluación, así como en la de sus compañeros o compañeras de titulación.

Diversos **servicios de la URV**, como el Servicio Lingüístico, el Centro de Recursos para el Aprendizaje y, la Oficina del Estudiante ponen a disposición de las titulaciones una serie de recursos para poder trabajar y evaluar las competencias transversales, ya sea en actividades integradas dentro de alguna asignatura concreta, como talleres, seminarios, jornadas, o cursos extracurriculares.

En el **Trabajo de Fin de Grado** y en las **Prácticas Académicas Externas** es donde se puede observar y valorar la integración y desarrollo de las distintas competencias de la titulación, y donde se puede evaluar a través de rúbricas.

De manera complementaria, a lo largo de vida académica del estudiantado en la universidad, y a través del **Plan de Acción Tutorial**, el tutor o tutora lleva a cabo un seguimiento y orientación de la evolución del estudiantado.

Este análisis de la titulación se complementa con un análisis a **nivel global de universidad** que se lleva a cabo anualmente. Una vez cerrados los datos de los resultados de cada curso académico, desde el Gabinete de la Rectora se lleva a cabo un estudio denominado "La formación en la URV". Este documento recoge los principales resultados de la acción formativa de la Universidad durante el curso académico de referencia, para los niveles de grado, máster, doctorado y formación permanente. Con este informe, mediante una muestra representativa de datos estadísticos e indicadores, se pretende apoyar a los y las representantes académicos y a los órganos de gobierno de la institución en la tarea de analizar y valorar el comportamiento tanto de la matrícula como de los resultados académicos del estudiantado.

La visión interna se completa con el análisis de la satisfacción de los graduados y graduadas con la experiencia educativa. La satisfacción del estudiantado con la actuación docente y con los sistemas de apoyo al aprendizaje.

El **segundo nivel de análisis** pretende evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica de la sociedad. Es la **visión externa**.

Este objetivo se lleva a cabo a través de diferentes foros de participación en los que están representados el equipo docente, tutores, PAS, estudiantado y asesores o asesoras externos de la titulación en forma de Consejo Asesor. Así como el Observatorio de la Inserción Laboral de la URV o la Bolsa de trabajo son fuentes de información.

Cabe destacar la importancia que toman en este proceso los tutores o tutoras profesionales (de empresa), así como los docentes implicados en el acompañamiento del Trabajo de Fin de Máster y las Prácticas Académicas Externas. Por su aspecto profesionalizador, ambos se convierten en informantes clave para conferir sentido a la definición del Perfil y Competencias de la titulación, y para mantener actualizado el programa y la oferta de materias acorde con las necesidades sociales, profesionales y científicas.

Otro referente clave es la encuesta de inserción laboral y satisfacción con la formación recibida, que lleva a cabo AQU Catalunya de forma coordinada con todas las universidades del Sistema Universitari de Catalunya. Los resultados de las titulaciones de la URV en esta encuesta se analizan de modo centralizado y se transmiten a cada centro para incorporarlos en el análisis y seguimiento de los programas formativos.

Por otro lado, con el mismo sistema de coordinación, AQU lleva a cabo un estudio a través de encuesta de satisfacción de las y los ocupadores con la formación y competencias de las y los titulados universitarios que contratan. Los resultados de este análisis, de reciente implantación, también proporcionan información muy relevante para valorar si los resultados de aprendizaje previstos se obtienen, y si éstos son los adecuados a la demanda de las empresas y la sociedad.

El análisis de todos los resultados expuestos se canaliza a través de los procesos del SIGQ del centro, forma parte de los informes de seguimiento y/o acreditación y conduce a la definición de acciones de mejora que forman parte del Plan de Mejora del centro y las titulaciones.

Desde sus inicios, la URV se ha caracterizado por una apuesta decidida por la calidad y la mejora continua de los programas formativos y los procesos de formación de los estudiantes:

Esta visión se ha reforzado con las últimas indicaciones de los **¿Criterios y directrices para el aseguramiento de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior (ESG)¿**, concretamente a través de la aplicación del ESG 1.9: Seguimiento y revisión periódica de los programas: **¿Las instituciones deben hacer un seguimiento y una evaluación periódica de sus programas para garantizar que logran sus objetivos y responden a las necesidades de los estudiantes y de la Sociedad¿**

La URV ha definido los procesos que pautan el seguimiento y valoración del progreso y aprendizaje de los alumnos en su Sistema Interno de Garantía de la Calidad (SIGC). El proceso básico es:

-PR-CENTRO-003 Seguimiento y mejora de titulaciones. Tiene como objetivo definir la sistemática para realizar el seguimiento periódico de las titulaciones. La finalidad de este seguimiento es detectar e identificar puntos fuertes y débiles y proponer acciones de mejora que garanticen la calidad de los programas formativos:

Este seguimiento y revisión periódica de los programas, en la URV se plasma en los Informes de Seguimiento que anualmente elabora el centro/titulación. Otros procesos implicados directamente en este análisis son:



- PR-ETSE-002 Planificación de titulaciones: El objetivo de este proceso es describir los mecanismos implantados en la URV y sus centros para garantizar la calidad de los programas formativos, así como su funcionamiento. Los mecanismos puestos en marcha permiten el diseño y aprobación de los programas formativos, con el objetivo de mantener y renovar adecuadamente la oferta de la universidad.
- PR-ETSE-004 Modificación de titulaciones: Este proceso tiene como objetivo describir como se realiza la modificación de un programa formativo.
- PR-ETSE-13 Orientación al estudiante: Tiene como objetivo establecer la forma en la que la ETSE define, revisa, actualiza y mejora la gestión de la orientación al estudiante mediante el Plan de Acción Tutorial.
- PR-ETSE-009 Desarrollo de la titulación: El objetivo de este proceso es desarrollar la docencia de todas las titulaciones de la ETSE, garantizando la adquisición de su perfil de competencias. Para ello se define:
 - La programación anual de las asignaturas, tanto desde el punto de vista organizativo (calendarios, itinerarios, grupos de actividad y horarios), como desde el punto de vista docente (guías docentes y planes de trabajo)
 - La orientación a los estudiantes
 - El despliegue del proceso de aprendizaje, contando con la opinión y satisfacción de los agentes implicados
 - La forma de evaluación del proceso de aprendizaje
- PR-ETSE-11 Gestión de los estudiantes entrantes: El objetivo de este procedimiento es establecer la forma en la que la ETSE define, revisa, actualiza y mejora el procedimiento relacionado con las acciones de movilidad de los estudiantes entrantes.
- PR-ETSE-012 Gestión de los estudiantes salientes: El objetivo de este procedimiento es establecer la forma en la que la ETSE define, revisa, actualiza y mejora los procedimientos relacionados con las acciones de movilidad de estudiantes salientes que participan en programas de movilidad que ofrece la URV y que permiten cursar una parte de sus estudios en otra universidad.
- PR-ETSE-010 Gestión de las prácticas externas: Regular las prácticas externas incluidas en las enseñanzas de grado de la ETSE. El objetivo de estas prácticas es acercar a los estudiantes al mundo laboral, con el fin que completen su formación con la aplicación práctica de las competencias adquiridas durante la enseñanza.
- PR-ETSE-006 Acreditación de titulaciones: El objetivo de este proceso es describir la sistemática para realizar la renovación de la acreditación oficial de las titulaciones.
- PR-ETSE-008 Definición, revisión y mejora del SIGQ: Este proceso tiene por objetivo establecer las actividades para definir, revisar y mejorar el Sistema Interno de Garantía de la Calidad.
- PR-ETSE-019 Gestión del Trabajo Fin de Grado / Trabajo Fin de Máster: El objetivo de este proceso es establecer cómo se gestiona el Trabajo de Fin de Grado y de Máster en la ETSE.

El procedimiento general para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes se plantea a dos niveles inspirados en el ya mencionado ESG 1.9:

I.- VISIÓN INTERNA: Evaluar el progreso académico de los estudiantes; así como el comportamiento global de titulación.

II.- VISIÓN EXTERNA: Evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica con la sociedad.

El primer nivel de análisis valora el progreso académico de los estudiantes desde una perspectiva INTERNA. Para ello es necesario tener en cuenta los indicadores globales de titulación. Así como el progreso de los estudiantes en las diferentes asignaturas. Haciendo especial hincapié en los resultados del primer curso, en las prácticas externas y en el TFG.

Este análisis se realiza en base a los siguientes indicadores:

Visión global de titulación:

- Tasa de graduación
- Tasa de abandono
- Tasa de eficiencia
- Tasa de rendimiento
- Metodologías docentes utilizadas
- Sistemas de evaluación utilizados
- Tamaño del grupo
- Complementos de formación

Visión por asignaturas:

- Calificaciones obtenidas por los estudiantes en las diferentes asignaturas

Prácticas externas:

- Calificaciones de Prácticas Externas
- Centros de prácticas, volumen de estudiantes
- Tipología de prácticas

Trabajo de fin de Grado:

- Calificaciones de TFG
- Temáticas TFG
- Sistema de seguimiento y evaluación del TFG



La valoración del progreso de los estudiantes se realiza de forma pormenorizada a **nivel de titulación y de centro** y se recoge en el Informe de Seguimiento de centro/titulación, como se ha indicado anteriormente:

Esta visión se complementa con un análisis a **nivel global de universidad** que se lleva a cabo anualmente. Una vez cerrados los datos de resultados de cada curso académico, desde el Gabinete de Estudios y Análisis de la Información se lleva a cabo un estudio denominado *¿La formación en la URV?*. Este documento recoge los principales resultados de la acción formativa de la Universidad durante el curso académico de referencia, para los niveles de grado, máster, doctorado y formación permanente. Con este informe, mediante una muestra representativa de datos estadísticos e indicadores, se pretende apoyar a los representantes académicos y a los órganos de gobierno de la institución en la tarea de analizar y valorar el comportamiento tanto de la matrícula como de los resultados académicos de los estudiantes.

Este estudio forma parte de una serie de informes que estructuran la rendición de cuentas a la comunidad universitaria y a la sociedad. Se presentan de forma distribuida en diferentes Consejos de Gobierno durante el año y configuran, por adición, el Informe del Rector al Claustro que se presenta cada mes de mayo. Por ello, el informe sobre la formación a la URV cumple una doble función y propicia que el análisis del progreso de los estudiantes llegue a todos los rincones de la universidad.

En la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, en términos de logro de las competencias definidas en el título, es clave la coordinación docente en la planificación y programación de la evaluación. Una primera herramienta de coordinación es el mapa de competencias (ver apartado 5.1). Otras son los instrumentos de autoevaluación de la planificación de la docencia. Reuniones de claustro de profesores, etc.

Las competencias específicas orientadas a los conocimientos y habilidades técnicos de la profesión, se evalúan mediante distintas actividades detalladas en el apartado 5 de esta memoria. Los sistemas de evaluación de las asignaturas garantizan que los resultados de aprendizaje que se le atribuyen se alcancen, en mayor o menor medida, mediante la realización de las actividades docentes de la asignatura (la calificación de la asignatura indica el grado de alcance de los resultados de aprendizaje que le corresponden):

Para la evaluación de competencias transversales (gestión de proyectos, solución de problemas, comunicación, trabajo en equipo, etc.), se prevé la creación de un modelo de valoración en base a rúbricas. Este modelo pretende compartir y coordinar criterios de evaluación de forma transversal a lo largo de la titulación como guía a los diferentes profesores implicados en la evaluación de estas competencias (comunicación, trabajo en equipo, etc.):

Cabe destacar que la URV pone especial énfasis en que en las titulaciones se trabaje en base en proyectos y que realicen una mayor diversidad de actividades prácticas. Al mismo tiempo, dichas actividades (proyectos y actividades prácticas) deben servir para poder evaluar al alumnado, ya sea tanto en competencias específicas, como en competencias transversales.

Cabe destacar, por su importancia, que donde se podrá observar que el alumno desarrolla la competencia de acción y donde se podrá valorar desde la Universidad la integración de las distintas competencias es en el trabajo final de grado y las prácticas externas.

De la misma manera, a través del Plan de Acción Tutorial, el tutor/a podrá hacer un seguimiento y orientación de la evolución del estudiante.

Esta VISIÓN INTERNA se completa con el análisis de la satisfacción de los graduados con la experiencia educativa. La satisfacción de los estudiantes con la actuación docente y con los sistemas de apoyo al aprendizaje:

El **segundo nivel de análisis** pretende evaluar la adecuación entre la titulación y la demanda profesional y científica de la sociedad. Es la **VISIÓN EXTERNA**:

Esto se llevará a cabo a través de diferentes foros de participación en los que estarán representados el equipo docente, tutores, PAS, alumnos y asesores/tutores externos de la titulación en forma de Consejo Asesor del Centro. Así como el Observatorio de la Inserción Laboral de la URV o la Bolsa de trabajo son fuentes de información:

Cabe destacar la importancia que toman en este proceso los tutores profesionales (de empresa), de prácticas externas y los docentes implicados en el acompañamiento de los Trabajos de Fin de Grado/Máster y las Prácticas Externas. Dado el aspecto profesionalizador, ambos se convierten en informantes clave para conferir sentido a la definición del Perfil y Competencias de la titulación, y para mantener actualizado el programa y la oferta de materias acorde con las necesidades sociales, profesionales y científicas.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	https://www.etse.urv.cat/es/qualitat
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2010
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
En el proceso de elaboración del plan de estudios, el Centro ha previsto una tabla de adaptación entre los estudios preexistentes y la nueva titulación que los sustituye. La tabla se ha configurado tomando como referencia la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a cada asignatura/materia desarrollada en el plan de estudios cursado y aquellos previstos en las asignaturas/materias del nuevo plan.	



La tabla, que se expone a continuación, comprende la correspondencia de las asignaturas del actual plan de nuestra Universidad con las de la nueva titulación.

En el caso de las asignaturas optativas, se han incluido en la tabla de adaptación las asignaturas que actualmente están implantadas. Por tanto, esta tabla de adaptaciones es susceptible de ser ampliada con futuras asignaturas optativas que se puedan programar.

Adaptación entre Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas y el Grado en Ingeniería Informática

Asignaturas plan preexistente (Ing. Téc. Inf. Sistemas)	Asignaturas nuevo plan (Grado Ing. Informática)
Álgebra Lineal	Álgebra Lineal
Análisis Matemático	Análisis Matemático I
	Análisis Matemático II
Introducción a los Circuitos Electrónicos	Física I
	Física II
Computadores	Fundamentos de Computadores
Programación I	Fundamentos de Programación
Inglés Técnico I	Inglés Técnico
Programación I	Programación
Estructura de Computadores I	Computadores
Programación II	Fundamentos de Programación II
Estadística I +	Estadística
Estadística II	
Introducción a los Sistemas Operativos	Fundamentos de Sistemas Operativos
Estructura de Datos	Estructuras de Datos
Estructura de Computadores II	Estructura de Computadores
Matemática Discreta	Matemática Discreta I
Bases de Datos	Bases de Datos
Redes de Computadores	Redes de Datos
Sistemas Operativos	Estructura de Sistemas Operativos
Arquitectura de Computadores	Arquitectura de Computadores
Administración de Sistemas Operativos	Gestión de Sistemas y Redes
Administración y Gestión de Redes de Computadores	Gestión de Sistemas y Redes
Lenguajes, Gramáticas y Automatas	Lenguajes Formales
Sistemas con Microprocesadores	Aplicaciones Móviles y Encastadas
Tratamiento de Imágenes	Visión por Computador
Proyecto Final de Carrera	Proyectos de Sistemas Informáticos
Proyectos Informáticos	Proyectos de Sistemas Informáticos
Introducción a la Robótica	Robótica

Adaptación entre Ingeniería Técnica en Informática de Gestión y el Grado en Ingeniería Informática

Asignaturas plan preexistente (Ing. Téc. Inf. Gestión)	Asignaturas nuevo plan (Grado Ing. Informática)
Álgebra Lineal	Álgebra Lineal
Análisis Matemático	Análisis Matemático I
	Análisis Matemático II
Computadores	Fundamentos de Computadores
Programación I	Fundamentos de Programación
Inglés Técnico I	Inglés Técnico
Gestión de Empresa	Economía y Organización de Empresas
Economía de Empresa	Economía y Organización de Empresas
Programación I	Programación
Estructura de Computadores I	Computadores
Programación II	Fundamentos de Programación II
Estadística I +	Estadística
Estadística II	



Introducción a los Sistemas Operativos	Fundamentos de Sistemas Operativos
Estructura de Datos	Estructuras de Datos
Estructura de Computadores II	Estructura de Computadores
Matemática Discreta	Matemática Discreta I
Bases de Datos	Bases de Datos
Sistemas Operativos	Estructura de Sistemas Operativos
Ingeniería del Software	Análisis y Diseño de Aplicaciones
Lenguajes Gramáticas y Automatas	Procesadores de Lenguaje
Sistemas Abiertos	Sistemas Abiertos
Gráficos por Computador	Modelado y Visualización
Inteligencia Artificial	Inteligencia Artificial
Proyecto Final de Carrera	Proyectos de Sistemas Informáticos
Proyectos Informáticos	Proyectos de Sistemas Informáticos

Adaptación entre el 2º ciclo de Ingeniería Informática y el Grado en Ingeniería Informática

Asignaturas plan preexistente (2º ciclo Ing. Informática)	Asignaturas nuevo plan (Grado Ing. Informática)
Redes de Computadores I	Redes de Datos
Diseño de Interficies Gráficas	Interacción Persona-Ordenador
Arquitecturas Paralelas	Arquitectura de Computadores
Ingeniería del Software III	Sistemas Distribuidos
Sistemas Informáticos en Tiempo Real	Sistemas de Tiempo Real
Comercio Electrónico	Sistemas de Comercio Electrónico
Compiladores I	Compiladores
Arquitecturas Distribuidas en entornos móviles	Aplicaciones Móviles y Encastadas
Inteligencia Artificial I	Inteligencia Artificial
Proyectos	Proyectos de Sistemas Informáticos
Robótica Industrial	Robótica
Sistemas Electrónicos con Microcontroladores	Aplicaciones Móviles y Encastadas
Sistemas Informáticos II	Proyectos de Sistemas Informáticos
Visión Artificial	Visión por Computador
Redes de Computadores I	Redes de Datos

A consideración del Centro, la tabla podrá determinar también la aplicación de otras medidas complementarias necesarias para dar por superadas las asignaturas del nuevo plan de estudios. El objetivo de esta previsión es que los estudiantes, en la medida de lo posible, no resulten perjudicados por el proceso de cambio.

La difusión general de la tabla se realizará a través de la página web de la Universidad. Además, el Centro llevará a cabo acciones concretas de información de los cambios previstos, tales como reuniones e información escrita, con el objetivo de dar a conocer a los estudiantes afectados tanto el nuevo plan de estudios como las posibilidades que ofrece el cambio.

El proceso administrativo que deberán seguir los estudiantes que deseen adaptarse consiste en presentar la solicitud que establece el trámite administrativo correspondiente, al que se da publicidad a través de la página web <http://www.urv.cat>. La solicitud se dirigirá al Decano/a/Director/a del Centro. El plazo de previsto para la presentación de estas solicitudes es del 1 de junio al 15 de octubre en período ordinario, y del 16 de octubre al 10 de noviembre en período extraordinario (estas fechas pueden ser objeto de modificación de un curso a otro, modificaciones a las que se da la oportuna publicidad ¿publicación en la página web de la URV, envío de mensaje de correo electrónico a todos los estudiantes, e incorporación en la Agenda del Estudiante¿ con la antelación suficiente).

Para resolver la adaptación, el Centro aplicará la tabla incluida en esta memoria.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
1011000-43007373	Ingeniero en Informática-Escuela Técnica Superior de Ingeniería
5048000-43007373	Ingeniero Técnico en Informática de Gestión-Escuela Técnica Superior de Ingeniería
5049000-43007373	Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas-Escuela Técnica Superior de Ingeniería

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD



11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería	Ángel	Cid	Pastor
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Av. dels Països Catalans, 26, Campus Sescelades	43007	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
directse@urv.cat	977559500		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Política Académica y Calidad	Iolanda	Tortajada	Giménez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
C/Escorxador s/n	43003	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
vr.qualitatacademica@urv.cat	977559714		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Responsable del Grado de Ingeniería Informática	Luis Alexandre	Viejo	Galicia
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Av. dels Països Catalans, 26, Campus Sescelades	43007	Tarragona	Tarragona
EMAIL	FAX		
alexandre.viejo@urv.cat	977559710		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : 2. Justificacion.pdf

HASH SHA1 : 1BC9A0CDCB23FD810F4D95A6871322B4B3834E1D

Código CSV : 495630233405492708396484

Ver Fichero: 2. Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : 4.1. Sistemas de información previo.pdf

HASH SHA1 : 85F090072B0AB00D0532A985B75D065A3279F7F3

Código CSV : 495630375208011659036171

Ver Fichero: 4.1. Sistemas de información previo.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : GEI Apartado 5 AC SEDE 22_01_2025.pdf

HASH SHA1 : 11C98B752B6C321C9F94A51765A15CC0F9A23A6D

Código CSV : 832752985073403818492592

Ver Fichero: GEI Apartado 5 AC SEDE 22_01_2025.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : 6.1. Personal académico.pdf

HASH SHA1 : A0C3A8EB04DC8AB15900423E76DFB2A29092E331

Código CSV : 496464771769984208744387

Ver Fichero: 6.1. Personal académico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : 6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 64F096ADE3F6022DD360FDBBEF7B8F1C4C66D8E3

Código CSV : 495288128531627430263931

Ver Fichero: 6.2 Otros recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : 7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 : A732AABCBD3D8C8352BBE75E11CC9D385217C02B

Código CSV : 496463913355035135087347

Ver Fichero: 7. Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : 8.1. Resultados previstos.pdf

HASH SHA1 : 900EFD37BF041959B238BEF768CA807907BEC214

Código CSV : 495997235512409141762162

Ver Fichero: 8.1. Resultados previstos.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Ap10.1_CalendarioImplantacion_ActualizVERIFICA_GEI.pdf

HASH SHA1 : B82D76F8D452817A4CABB4D29E3C799CD1E2C55B

Código CSV : 172409565928786585743067

Ver Fichero: Ap10.1_CalendarioImplantacion_ActualizVERIFICA_GEI.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación VR PA y Calidad.pdf

HASH SHA1 : 45A0FD988C298F162B85C89EC3BBAA6B8C36EE29

Código CSV : 832753973166617586497137

Ver Fichero: Delegación VR PA y Calidad.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : Informe SIGQ AC GEI def.pdf

HASH SHA1 : 11745D4529BC64EB8E2D55AB5EC4E03D803436E2

Código CSV : 832753185661412611244662

Ver Fichero: Informe SIGQ AC GEI def.pdf



