

## 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 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.

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Complutense de Madrid		Facultad de Informática	28042899
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Ingeniería de Computadores	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Ingeniería de Computadores por la Universidad Complutense de Madrid			
NIVEL MECES			
2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO
Ingeniería y Arquitectura		Ingeniería informática y de sistemas	No
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
VICTOR BRIONES DIESTE		Vicerrector de Estudios	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
VICTOR BRIONES DIESTE		Vicerrector de Estudios	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Luis Antonio Hernández Yáñez		Decano de la Facultad de Informática	
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
Rectorado UCM. Avda de Séneca, 2	28040	Madrid	913941878
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
sec.estudios@ucm.es	Madrid	913941879	
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, de 5 de diciembre.			
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: Madrid, AM 17 de diciembre de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

## 1.1-1.3 DENOMINACIÓN, ÁMBITO, MENCIONES/ESPECIALIDADES Y OTROS DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Ingeniería de Computadores por la Universidad Complutense de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>RAMA</b>				
Ingeniería y Arquitectura				
<b>ÁMBITO</b>				
Ingeniería informática y de sistemas				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Fundación para el Conocimiento Madrimasd				
<b>LISTADO DE MENCIONES</b>				
No existen datos				
<b>MENCIÓN DUAL</b>				
No				

## 1.4-1.9 UNIVERSIDADES, CENTROS, MODALIDADES, CRÉDITOS, IDIOMAS Y PLAZAS

<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>		
Universidad Complutense de Madrid		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
010	Universidad Complutense de Madrid	
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>		
CÓDIGO	UNIVERSIDAD	
No existen datos		
CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
24	144	12

### 1.4-1.9 Universidad Complutense de Madrid

#### 1.4-1.9.1 CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>			
CÓDIGO	CENTRO	CENTRO RESPONSABLE	CENTRO ACREDITADO INSTITUCIONALMENTE
28042899	Facultad de Informática	Si	No

#### 1.4-1.9.2 Facultad de Informática

##### 1.4-1.9.2.1 Datos asociados al centro

<b>MODALIDADES DE ENSEÑANZA EN LAS QUE SE IMPARTE EL TÍTULO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL/HÍBRIDA	A DISTANCIA/VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS POR MODALIDAD</b>		
70		
NÚMERO TOTAL DE PLAZAS	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO PARA PRIMER CURSO	
280	70	
<b>IDIOMAS EN LOS QUE SE IMPARTE</b>		



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

## 1.10 JUSTIFICACIÓN

### JUSTIFICACIÓN DEL INTERÉS DEL TÍTULO Y CONTEXTUALIZACIÓN

Ver Apartado 1: Anexo 6.

## 1.11-1.13 OBJETIVOS FORMATIVOS, ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y DE INNOVACIÓN DOCENTE

### OBJETIVOS FORMATIVOS

La finalidad del grado es formar a profesionales en el ámbito de la Ingeniería de Computadores que sean capaces de diseñar, implementar y mantener componentes de software y hardware de sistemas informáticos. Se pretende formar a ingenieros e ingenieras altamente cualificados cuyo objetivo sea ampliar los límites de la tecnología informática y microelectrónica. Profesionales que sean capaces de trabajar en todas las fases de diseño de dispositivos electrónicos específicos como puedan ser teléfonos móviles, asistentes digitales personales, dispositivos con reconocimiento de ubicación, cámaras digitales y productos similares. También diseñando el software con el que van a trabajar las aplicaciones que involucran sistemas integrados, es decir, aquellos sistemas informáticos que aparecen en aplicaciones como automóviles, dispositivos electrónicos de gran escala, robótica,

En este contexto las asignaturas de la titulación están diseñadas para hacer un especial énfasis en el diseño de sistemas informáticos para aplicaciones específicas y altamente especializadas. Se imparten los conceptos necesarios para diseñar dispositivos de alta tecnología, desde pequeños chips microelectrónicos de circuitos integrados hasta potentes sistemas que utilizan esos chips o sistemas de telecomunicaciones eficientes que interconectan esos sistemas. En este contexto se espera que el estudiante adquiera la capacidad de desarrollar las aplicaciones que trabajen con microprocesadores de propósito específico, equipos periféricos, sistemas para computación portátil, de escritorio y cliente/servidor, y dispositivos de comunicaciones. Así como analizar y desarrollar soluciones para entornos informáticos distribuidos (redes de área local y amplia, redes inalámbricas, Internet, intranets) y sistemas informáticos integrados (como sistemas de control de aviones, naves espaciales y automóviles en los que se integran computadoras para realizar diversas funciones).

Los estudiantes de este grado estarán preparados para forjar una carrera profesional sólida en diversos sectores, tanto públicos como privados, donde se requieran expertos con su perfil. Además, la sólida formación científica que adquieren les brinda la posibilidad de especializarse en áreas más específicas de la informática, a través de programas de posgrado como máster o doctorado.

La Ingeniería de Computadores es una disciplina que abarca la ciencia y la tecnología del diseño, construcción, implementación y mantenimiento de componentes tanto de software como de hardware en los sistemas informáticos modernos y en dispositivos controlados por ordenador. Esta combinación única de conocimientos prepara a los estudiantes para desarrollar una carrera profesional centrada en los sistemas informáticos, desde su concepción hasta su implementación. Estos sistemas están presentes en una amplia variedad de productos, como los sistemas de inyección de combustible en vehículos, dispositivos médicos como las máquinas de rayos X, equipos de comunicación como los teléfonos inteligentes y aparatos domésticos como alarmas o lavadoras. Diseñar sistemas informáticos y sus componentes, desarrollar dispositivos conectados a redes o al Internet de las Cosas, crear y probar prototipos, y llevarlos al mercado son algunas de las tareas que caracterizan el trabajo de un ingeniero de computadores. Dada la ubicuidad de los ordenadores, los sistemas informáticos y las redes en el mundo actual, los egresados en Ingeniería de Computadores deben ser profesionales versátiles, con una sólida formación que combine áreas fundamentales de la informática, la ingeniería electrónica, así como bases firmes en matemáticas y ciencias.

Los titulados estarán preparados para participar en todas las fases del diseño de dispositivos electrónicos específicos, como teléfonos móviles, asistentes digitales personales, dispositivos con reconocimiento de ubicación, cámaras digitales y productos similares. Asimismo, adquirirán las competencias necesarias para desarrollar el software que da soporte a aplicaciones basadas en sistemas integrados, presentes en ámbitos como la automoción, la electrónica de consumo, la robótica, entre otros.

Gada vez con mayor frecuencia, los especialistas en esta disciplina combinan hardware específico con software embebido, con el fin de mejorar tecnologías existentes o crear otras completamente nuevas. En este contexto las asignaturas de la titulación están diseñadas para hacer un especial énfasis en el diseño de sistemas informáticos para aplicaciones específicas y altamente especializadas. Se imparten los conceptos necesarios para diseñar dispositivos de alta tecnología, desde pequeños chips microelectrónicos de circuitos integrados hasta potentes sistemas que utilizan esos chips o sistemas de telecomunicaciones eficientes que interconectan esos sistemas. En este contexto se espera que el estudiante adquiera la capacidad de desarrollar las aplicaciones que trabajen con microprocesadores de propósito específico, equipos periféricos, sistemas para computación portátil, de escritorio y cliente/servidor, y dispositivos de comunicaciones. Así como analizar y desarrollar soluciones para entornos informáticos distribuidos (redes de área local y amplia, redes inalámbricas, Internet, intranets) y sistemas informáticos integrados (como sistemas de control de aviones, naves espaciales y automóviles en los que se integran computadoras para realizar diversas funciones). El vertiginoso ritmo de evolución del sector exige que estos profesionales adopten un enfoque de aprendizaje continuo a lo largo de su vida, con el fin de mantener actualizados sus conocimientos y habilidades dentro de su campo de especialización.

El Grado en Ingeniería de Computadores proporciona a los egresados una formación sólida que les permita trabajar en diversos sectores, tanto públicos como privados, donde se requieran expertos con su perfil. Además, la sólida formación científica que adquieren les brinda la posibilidad de especializarse en áreas más específicas de la informática, a través de programas de posgrado como máster o doctorado.

- **Ingeniero/a de desarrollo de hardware:** Profesionales especializados en el diseño, implementación, prueba y validación de sistemas físicos que constituyen la base de los dispositivos informáticos. Esto incluye desde placas base, procesadores, memorias y buses, hasta sistemas más complejos como servidores o estaciones de trabajo.
- **Diseñador/a de hardware digital:** Especialistas en el diseño de circuitos digitales, como procesadores, FPGAs, ASICs, controladores o componentes lógicos, que forman la base funcional de sistemas electrónicos.



- Diseñador/a de Firmware: Profesional que desarrolla el firmware, software de bajo nivel que controla directamente el hardware. Integrar drivers de sensores, actuadores y periféricos. Garantizar la interacción estable entre hardware y software.
- Diseñador/a de Software para dispositivos de propósito específico: Diseña e implementa aplicaciones o sistemas operativos que se ejecutan en dispositivos embebidos, como electrodomésticos inteligentes, dispositivos médicos o sistemas automotrices. Coordinar software con sensores y actuadores. Pruebas funcionales y validación en entornos reales.
- Diseñador/a de redes de comunicaciones: Diseña la infraestructura física y lógica que permite la interconexión de sistemas y dispositivos informáticos, garantizando conectividad eficiente, segura y escalable. Diseñar redes corporativas y de telecomunicaciones a gran escala. Planificar escalabilidad, rendimiento y continuidad del servicio.
- Ciberseguridad: Diseñar e implementar políticas de seguridad informática. Detectar y mitigar vulnerabilidades y amenazas (malware, ransomware, phishing, etc.). Configurar y administrar herramientas de seguridad (firewalls, antivirus, sistemas de detección de intrusos). Gestionar accesos, cifrado y protección de datos sensibles. Realizar auditorías, análisis forense y planes de contingencia.
- Administración de sistemas y redes: gestión, mantenimiento, configuración y monitoreo de los servidores, sistemas operativos, servicios y redes de una organización para asegurar su correcto funcionamiento, disponibilidad y rendimiento.

## ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS Y ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE INNOVACIÓN DOCENTE

### 1.14 PERFILES FUNDAMENTALES DE EGRESO Y PROFESIONES REGULADAS

#### PERFILES DE EGRESO

Ingeniero/a de desarrollo de hardware - Diseñador/a de hardware digital - Diseñador/a de redes de comunicaciones - Arquitecto/a de redes

#### HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS

No

#### NO ES CONDICIÓN DE ACCESO PARA TÍTULO PROFESIONAL

## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

### RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias

RAC02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar y evaluar interfaces persona ordenador de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo. TIPO: Competencias

RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias

RAC04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de evaluar cuáles son los sistemas digitales y las plataformas hardware y software más adecuados para el apoyo a aplicaciones móviles, paralelas, distribuidas, especializadas, ubicuas, emportradas y de tiempo real. TIPO: Competencias

RAC05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores sobre las que se desarrollarán y ejecutarán aplicaciones y servicios informáticos, usando hardware específico como el de adquisición de datos, de apoyo a la ciberseguridad y a la virtualización de sistemas. TIPO: Competencias

RAC06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. TIPO: Competencias

RAC07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias

RAC08-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir soluciones software que utilicen tecnologías avanzadas de ingeniería del software en la arquitectura, la programación y la gestión de sistemas informáticos de diversa índole. TIPO: Competencias

RAC09-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la titulación a su trabajo en una empresa u otra institución, bajo la supervisión de un tutor por parte de la Universidad y otro por parte de la empresa. TIPO: Competencias

RAK01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes. TIPO: Conocimientos o contenidos

RAK02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los procedimientos algorítmicos básicos y los tipos de datos de las tecnologías informáticas habituales en la resolución de problemas de ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos

RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos



<p>RAK04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>RAK07-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de conocer técnicas y métodos matemáticos avanzados que se pueden utilizar en el desarrollo de sistemas informáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>
<p>RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de identificar los algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas digitales basados en microprocesadores, procesadores específicos y sistemas empotrados, software de sistema y redes de comunicaciones, así como del software necesario para las mismas, validado y optimizado, bajo restricciones como rendimiento, necesidades de seguridad, calidad de servicio o consumo. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS08-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar tecnologías avanzadas de procesamiento, programación y prueba en campos específicos de la informática, como el tratamiento de gráficos, sonidos o música, o en ámbitos como la seguridad, los juegos, la biología o las competiciones de programación. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS09-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar y evaluar plataformas hardware innovadoras para el diseño y programación de sistemas digitales, considerando criterios de rendimiento, escalabilidad y eficiencia. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS10-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar tecnologías avanzadas de diseño, programación, securización y evaluación en el desarrollo de arquitecturas de sistemas específicas y de altas prestaciones. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS11-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar paradigmas de programación y tecnologías software avanzadas en el desarrollo de sistemas software específicos. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS12-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar soluciones que utilicen técnicas y métodos avanzados y emergentes de inteligencia artificial en el desarrollo de sistemas de control, de procesamiento de lenguaje natural, de percepción o de otros tipos. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS13-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar tecnologías avanzadas de procesamiento de datos en el desarrollo de sistemas que trabajan con grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas</p>
<p>RAS14-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar soluciones del ámbito de los videojuegos que utilicen tecnologías específicas. TIPO: Habilidades o destrezas</p>



RAS15-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conceptos y tecnologías de gestión empresarial, auditoría, sociedad o sostenibilidad en el desarrollo de sistemas informáticos. TIPO: Habilidades o destrezas

RAS16-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conceptos y tecnologías de complejidad, verificación y modelización en el diseño y desarrollo de sistemas informáticos. TIPO: Habilidades o destrezas

### 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

#### 3.1 REQUISITOS DE ACCESO Y PROCEDIMIENTOS DE ADMISIÓN

##### 3.1.a) Normativa y procedimiento general de acceso

El acceso y admisión de estudiantes sigue lo indicado en el RD 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, en concreto en su artículo 15 para Grados.

El procedimiento de admisión se llevará a cabo atendiendo a lo recogido en el Real Decreto 534/2024, de 11 de junio, por el que se regulan los requisitos de acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado, las características básicas de la prueba de acceso y la normativa básica de los procedimientos de admisión.

La normativa aplicable puede consultarse a través de la página web de la UCM a través del apartado de "Admisión a Grado".

La normativa aplicable a esta titulación es la general de la UCM y puede consultarse a través de la página web de la UCM a través del apartado de "Admisión a Grado": <https://www.ucm.es/admision-a-grado>. El detalle de los procedimientos se ha incluido en el documento 1.10 de Justificación, ya que la limitación de palabras del aplicativo no permitía su inclusión directa en este apartado.

Igualmente, a través de la página de la Unidad de Igualdad de la UCM se podrá acceder al Protocolo de actuación frente al Acoso sexual y/o sexista que se enmarca en el II Plan de Igualdad de la UCM, garantizando en cualquier caso el cumplimiento del principio de igualdad de género.

Por otro lado, la UCM aborda la no discriminación desde la Oficina para la Inclusión de Personas con Diversidad UCM (OIPD), unidad encargada de la Universidad Complutense de Madrid y accesible desde su portal.

##### Perfil de ingreso recomendado

Los estudiantes interesados en cursar el Grado en Ingeniería de Computadores deben mostrar motivación por desarrollar su trayectoria profesional en ámbitos vinculados al sector informático en general. Se recomienda haber cursado la opción Científico-Tecnológica en la educación secundaria para facilitar el seguimiento de los estudios. Asimismo, es aconsejable que los futuros estudiantes posean los siguientes conocimientos y habilidades:

- Conocimientos de matemáticas y física equivalentes al nivel de Bachillerato.
- Manejo de herramientas informáticas a nivel de usuario.
- Capacidad de observación, atención y concentración.
- Capacidad para leer textos de complejidad media escritos en inglés.
- Aptitud para el razonamiento lógico y numérico.
- Habilidad para comprender y trabajar con modelos abstractos que representen situaciones prácticas.
- Actitud proactiva hacia el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y el compromiso con la responsabilidad.

##### 3.1.b) Requisitos de idiomas

1.- Según el **Plan de Internacionalización de la Docencia aprobado en Consejo de Gobierno, de fecha 26 de abril de 2016 (BOUC de 17 de mayo de 2016)**, el alumnado que desee cursar docencia en inglés deberá acreditar un conocimiento de nivel B2 de acuerdo con el marco Común Europeo de Referencia para lenguas (MCERL), ya sea a través de certificados oficiales, o bien mediante la realización del examen de acreditación oficial CertACLES organizado por el CSIM.

La Acreditación del nivel de idioma inglés, se entiende válida con la presentación de certificados oficiales con validez nacional o internacional, expedido por cualquier institución autorizada de acreditación CERTACLES, además del CSIM como se señala en el párrafo anterior.

2.- Según el **Acuerdo del Consejo de Gobierno de 29 de enero de 2019 (BOUC de 7 de febrero de 2019)**, por el que se aprueban los requisitos de lengua española para la admisión a Grado y Máster y competencias lingüísticas/idioma, los estudiantes procedentes de países o de sistemas educativos no hispano-hablantes deben acreditar un conocimiento del español según el MCERL de nivel B2, en el momento de presentar la solicitud de admisión a un Grado (salvo requerimientos específicos para titulaciones concretas, aprobados en el órgano competente).

En relación con la acreditación del nivel B2 (o superior) de español o exención de tal acreditación para acceso a Grado, se puede consultar en la página web de la UCM en Requisitos de acceso y admisión a estudios de Grado.

#### 3.2 CRITERIOS PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIAS DE CRÉDITOS

##### Reconocimiento de Créditos cursados en centros de formación profesional de grado superior

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

##### Adjuntar Convenio

##### Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios



MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
<b>Adjuntar Título Propio</b>	
Ver Apartado 3: Anexo 2.	
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional</b>	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	36
<b>DESCRIPCIÓN</b>	
<p>El Real Decreto 822/2021, del 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, presenta en su Artículo 10 los #Procedimientos de reconocimiento y transferencias de créditos académicos en los títulos universitarios oficiales#.</p> <p>En la Universidad Complutense de Madrid estos criterios están regulados por el Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas de Grado y Máster de la Universidad Complutense de Madrid (Boletín Oficial de la Universidad Complutense, BOUC nº 25, de 03 de julio de 2024).</p> <p>Esta normativa también puede consultarse en el portal de la UCM:</p> <p>La normativa aplicable a esta titulación es la general de la UCM y puede consultarse a través de la página web de la universidad en el apartado de "Solicitud de reconocimiento de créditos Grado": <a href="https://www.ucm.es/solicitud-reconocimiento-creditos-grado">https://www.ucm.es/solicitud-reconocimiento-creditos-grado</a>. El detalle de los procedimientos se ha incluido en el documento 1.10 de Justificación, ya que la limitación de palabras del aplicativo no permitía su inclusión directa en este apartado.</p> <p><b>PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PROFESIONAL</b></p> <p>La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.</p> <p>El campo de actuación de la ingeniería informática en general, y la ingeniería de computadores en particular, es extenso y comprende una amplia variedad de perfiles profesionales, tales como analistas y desarrolladores de programas y aplicaciones, administradores de sistemas y redes, ingenieros de software, especialistas en ciberseguridad, auditores y consultores informáticos, entre otros.</p> <p>En este contexto, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y el procedimiento de aseguramiento de su calidad, la experiencia profesional y laboral debidamente acreditada podrá ser objeto de reconocimiento en forma de créditos académicos, aplicables a la obtención de un título universitario oficial.</p> <p>Dicho reconocimiento será posible cuando la experiencia profesional esté directamente vinculada con los conocimientos, competencias y habilidades propias del correspondiente título. La acreditación deberá reflejar tanto el puesto de trabajo desempeñado por el estudiante como las actividades profesionales y laborales realizadas, debidamente documentadas por el interesado.</p> <p>El reconocimiento por acreditación profesional recogerá la actividad profesional y laboral realizada y documentada por el interesado anterior o coetánea a sus estudios de grado fuera del ámbito universitario o, al menos, externo a las actividades diseñadas en el plan de estudios en lo relativo a las prácticas.</p> <p>El procedimiento se ajusta a los siguientes criterios generales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. En esta titulación, al ser un grado de 240 créditos, se podrán reconocer un máximo de 36 créditos. En caso de reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales, se sumarán a los reconocidos por experiencia profesional o laboral hasta alcanzar los límites anteriores.</li> <li>2. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Grado.</li> <li>3. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.</li> </ol>	



4. El marco de relación entre las horas de trabajo acumuladas en la experiencia profesional y el número de créditos reconocibles es que por cada año de experiencia profesional a tiempo completo existe la posibilidad de reconocer hasta 6 créditos.

5. Respecto a las materias/asignaturas que podrán reconocerse en cada titulación:

a. Se dará prioridad al reconocimiento de créditos de la materia Prácticas académicas externas (hasta 6 ECTS), siempre que las prácticas externas no hayan sido cursadas.

b. A continuación serán reconocibles créditos del resto de materias, siempre que exista adecuación o concordancia de los conocimientos, habilidades y competencias adquiridas durante el desempeño profesional con los resultados de aprendizaje descritos en la memoria verificada. Esta adecuación debe ser justificada adecuadamente en la solicitud. En este sentido, será posible reconocer créditos de la materia Optatividad general, y de los módulos Materias Comunes a la Informática, Ingeniería de Computadores y Complementario.

El procedimiento para solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia laboral es el siguiente:

1. Se inicia en Secretaría de Estudiantes mediante el abono correspondiente a las tasas de estudio de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos y de convalidación de estudios realizados en centros españoles establecido conforme normativa.

2. El resguardo de abono por el estudio de la solicitud y el modelo de solicitud correspondiente debidamente cumplimentado, junto con la documentación acreditativa (descrita en el punto 3 de este procedimiento) de la actividad profesional, serán entregados en Secretaría de Estudiantes de la Facultad de Informática antes del 31 de octubre de cada curso académico (o fecha de cierre de matrícula si es anterior).

3. Como documentación acreditativa de la actividad profesional se aportarán los siguientes documentos:

a. Contrato de Trabajo (si procede).

b. Vida Laboral u Hoja de Servicios.

c. Memoria de actividades profesionales, con firma del responsable y sello original de la empresa, que incluya una descripción de las actividades profesionales desempeñadas durante el /los periodo/s de trabajo con una extensión máxima de 5 páginas. La Facultad podrá solicitar verificación de cualquier aspecto de dicha memoria y solicitar, en los casos que así se decida, una entrevista. Esta memoria deberá ajustarse a la siguiente estructura:

- Portada: Nombre de la empresa, datos personales del estudiante, titulación e índice.

- Breve información sobre la empresa (nombre, ubicación, sector de actividad).

- Departamentos o unidades en las que se haya prestado servicio.

- Formación recibida: cursos, programas informáticos,

- Descripción de actividades desarrolladas.

- Competencias, habilidades y destrezas adquiridas a lo largo del periodo del ejercicio profesional (objetivos cumplidos y/o no cumplidos).

- Firma: Nombre, puesto y teléfono del responsable en la empresa, con información de contacto.

La Universidad Complutense tiene una serie de reglamentaciones referentes a la transferencia y reconocimiento de créditos. En concreto:

1. Reconocimiento de créditos por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.
2. Reconocimiento de créditos por acreditación de experiencia laboral y profesional
3. Reconocimiento de créditos por enseñanzas de Formación Profesional de Grado Superior

Los reglamentos concretos son los siguientes:

**a)REGLAMENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS A LOS ESTUDIANTES DE TITULACIONES DE GRADO POR LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS, CULTURALES, DEPORTIVAS, DE RE-**



## PRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

El reglamento de reconocimiento de créditos para las titulaciones de Grado por la realización de actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de la Universidad Complutense de Madrid se puede encontrar aquí:

<https://www.ucm.es/reconocimiento-de-creditos-optativos>

### b) PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PROFESIONAL

En consonancia con lo aprobado en el artículo 6 del Real Decreto 861/2010 por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El reconocimiento por acreditación profesional recogerá la actividad profesional y laboral realizada y documentada por el interesado anterior o coetánea a sus estudios de grado fuera del ámbito universitario o, al menos, externo a las actividades diseñadas en el plan de estudios en lo relativo a las prácticas.

El procedimiento se ajusta a los siguientes criterios generales:

1. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios:
    - En el caso de las titulaciones de grado (240 créditos) el porcentaje anteriormente establecido supone un umbral máximo de 36 créditos.
    - En el caso de las titulaciones de posgrado, el límite máximo de créditos reconocibles sería el siguiente:
      - Máster de 60 créditos: 9 créditos.
      - Máster de 90 créditos: 13,5 créditos.
      - Máster de 120 créditos: 18 créditos.
    - En caso de reconocerse créditos por enseñanzas universitarias no oficiales, se sumarán a los reconocidos por experiencia profesional o laboral hasta alcanzar los límites anteriores.
  2. En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
  3. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.
  4. El marco de relación entre las horas de trabajo acumuladas en la experiencia profesional y el número de créditos reconocibles es el siguiente:
    - a. Por un año de experiencia profesional a tiempo completo, posibilidad de reconocer hasta 12 créditos.
    - b. Por dos años de experiencia profesional a tiempo completo, posibilidad de reconocer hasta 24 créditos.
    - c. Por tres años de experiencia profesional a tiempo completo, posibilidad de reconocer hasta el límite establecido para este tipo de reconocimiento.
  5. Respecto a las materias/asignaturas que podrán reconocerse en cada titulación:
    - a. Se dará prioridad al reconocimiento de prácticas externas, siempre que no hayan sido cursadas.
    - b. A continuación serán reconocibles créditos del resto de asignaturas, siempre que exista adecuación o concordancia de las destrezas y habilidades adquiridas durante el desempeño profesional con las competencias descritas en las guías docentes de las asignaturas para las cuales se solicita el reconocimiento de créditos. Esta adecuación debe ser justificada adecuadamente en la solicitud.
- El procedimiento para solicitar el reconocimiento de créditos por experiencia laboral es el siguiente:
1. Se inicia en Secretaría mediante el abono correspondiente a las tasas de estudio de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos y de convalidación de estudios realizados en centros españoles: 35 euros (establecido conforme normativa).



2. El resguardo de abono por el estudio de la solicitud y el modelo de solicitud REL01 debidamente cumplimentado, junto con la documentación acreditativa (descrita en el punto 3 de este procedimiento) de la actividad profesional, serán entregados en Secretaría de Alumnos de la Facultad de Informática antes del 31 de octubre de cada curso académico (o fecha de cierre de matrícula si es anterior):

3. Como documentación acreditativa de la actividad profesional se aportarán los siguientes documentos:

a. Contrato de Trabajo (si procede):

b. Vida Laboral u Hoja de Servicios:

c. Memoria de actividades profesionales, que incluya una descripción de las actividades profesionales desempeñadas durante el/los periodo/s de trabajo con una extensión máxima de 5 páginas. La Facultad podrá solicitar verificación de cualquier aspecto de dicha memoria y solicitar, en los casos que así se decida, una entrevista. Esta memoria deberá ajustarse a la siguiente estructura:

-Portada: Nombre de la empresa, datos personales del estudiante, titulación e índice.

-Breve información sobre la empresa (nombre, ubicación, sector de actividad):

-Departamentos o unidades en las que se haya prestado servicio.

-Formación recibida: cursos, programas informáticos

-Descripción de actividades desarrolladas.

-Competencias, habilidades y destrezas adquiridas a lo largo del periodo del ejercicio profesional (objetivos cumplidos y/o no cumplidos):

### e) RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR ENSEÑANZAS DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO SUPERIOR

Se reconocerán créditos según los convenios de colaboración entre la Comunidad de Madrid, la Consejería de Educación y la Universidad Complutense de Madrid, a aquellos alumnos que han obtenido un título de Técnico Superior en enseñanzas de Formación Profesional de Grado Superior y están ampliando su formación en Enseñanzas Universitarias oficiales de Grado. La Comunidad de Madrid publica los reconocimientos realizables para cada grado universitario y de Formación Profesional de Grado Superior:

**Según los acuerdos de adaptación de los convenios a los títulos de grado entre la Consejería de Educación y la UCM, los títulos de técnico de grados superiores afines y susceptibles de reconocimiento con el Grado de Ingeniería de Computadores, así como las asignaturas reconocidas, son:**

TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR	
Asignatura UCM	Asignatura cursada
<b>Administración y Finanzas</b>	
Gestión empresarial	Gestión financiera
<b>Administración de Sistemas Informáticos</b>	
Gestión empresarial	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa
Redes	Redes de Área Local
Bases de datos	Sistemas Gestores de Bases de Datos
<b>Administración de Sistemas Informáticos en Red</b>	
Gestión empresarial	Empresa e Iniciativa Emprendedora
Redes	Servicios de Red e Internet // Planificación y Administración de Redes
Bases de datos	Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos // Gestión de Bases de Datos
Gestión de la Información en la Web	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de la información
Sistemas Operativos	Implantación de Sistemas Operativos // Administración de Sistemas Operativos
Prácticas en empresas I	Formación en Centros de Trabajo
<b>Desarrollo de Aplicaciones Informáticas</b>	



Gestión empresarial	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa
Bases de datos	Desarrollo de aplicaciones en entornos de cuarta generación y herramientas CASE
Fundamentos de programación I y II	Programación en lenguajes estructurados
<b>Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma</b>	
Gestión empresarial	Empresa e Iniciativa Emprendedora
Bases de datos	Base de Datos
Gestión de la Información en la Web	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de la información
Fundamentos de programación I y II	Programación // Programación de servicios y procesos // Programación multimedia y dispositivos móviles
Prácticas en empresas I	Formación en Centros de Trabajo
<b>Desarrollo y Aplicación de Proyectos de Construcción</b>	
Gestión empresarial	Empresa e Iniciativa Emprendedora
<b>Desarrollo de Aplicaciones Web</b>	
Gestión empresarial	Empresa e Iniciativa Emprendedora
Fundamentos de programación I y II	Programación
Bases de datos	Base de Datos
Sistemas Web	Desarrollo Web en entorno cliente // Desarrollo web en entorno servidor // Despliegue de aplicaciones web // Diseño de Interfaces Web
Gestión de la Información en la Web	Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de la información
Prácticas en empresas I	Formación en Centros de Trabajo
<b>Desarrollo de Imagen</b>	
Gestión empresarial	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa
<b>Desarrollo de Productos Electrónicos</b>	
Gestión empresarial	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa
Fundamentos de electricidad y electrónica	Electrónica de sistemas // Lógica digital y microprogramable
<b>Óptica de Anteojería</b>	
Gestión empresarial	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa
<b>Mantenimiento Electrónico</b>	
Gestión empresarial	Empresa e Iniciativa Emprendedora
Fundamentos de electricidad y electrónica	Circuitos electrónicos analógicos // Equipos microprogramables
Prácticas en empresas I	Formación en Centros de Trabajo
<b>Sistemas Electrotécnicos y automatizados</b>	
Gestión empresarial	Formación en Centros de Trabajo
Fundamentos de electricidad y electrónica	Configuración de instalaciones eléctricas // Técnicas y procesos en instalaciones eléctricas // Proyecto sistemas electrotécnicos y automatizados
<b>Sistemas de Regulación y Control Automáticos</b>	
Gestión empresarial	Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa

**a) REGLAMENTO DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS A LOS ESTUDIANTES DE TITULACIONES DE GRADO POR LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS, CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, de Universidades, recoge en su artículo 46.2.i) entre los derechos de los estudiantes universitarios la posibilidad de obtener reconocimiento académico por su participación en actividades deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación. El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su art. 12.8 reconoce el derecho de los estudiantes de Grado a poder obtener reconocimiento de créditos por la realización de estas actividades.



Mediante el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, dando una nueva redacción al artículo 12.8 estableciendo que el plan de estudios deberá contemplar la posibilidad de que los estudiantes obtengan un reconocimiento de al menos 6 créditos sobre el total de dicho plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

El Estatuto del Estudiante Universitario, aprobado por Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, en sus artículos 7 y 32 establece así mismo, el derecho de los universitarios a su reconocimiento y el deber de las universidades de regular el procedimiento para hacer efectivo el derecho de los estudiantes al reconocimiento académico por su participación en actividades universitarias, resaltando que en su caso, dichas actividades se transferirán al expediente del estudiante y al Suplemento Europeo al Título

El Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 18 de octubre de 2011 por el que se aprueba la modificación del Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos (publicado en el BOUC nº 15 de 15 de noviembre de 2010). Reglamento sobre Reconocimiento y Transferencia de créditos en las enseñanzas de Grado y Máster de la Universidad Complutense de Madrid (publicado en el BOUC nº 14 de 10 de noviembre de 2011). Este reconocimiento de créditos supone la aceptación por la UCM de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales de la UCM o de otra Universidad, o el proporcionar efectos académicos a actividades que, de acuerdo con la Normativa de la UCM, dispongan de carácter formativo para el estudiante.

Estas previsiones legales, que modifican las anteriormente existentes, donde el reconocimiento de 6 créditos constituía un techo máximo en el reconocimiento de las citadas actividades, determina la necesidad de proceder a la derogación del Reglamento de reconocimiento de créditos a los estudiantes de Titulaciones de Grado por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de la Universidad Complutense de Madrid, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 15 de julio de 2010, sustituyéndolo por este nuevo Reglamento que desglosa con más detalle las actividades por las que se reconocen créditos, el número de los mismos que podrían reconocerse, así como los requisitos y documentación que, en su caso, deberían presentarse.

## DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 1.- Objeto

El presente Reglamento tiene como objeto regular el reconocimiento de créditos a los estudiantes de titulaciones de Grado por su participación y/o superación en actividades con derecho a reconocimiento académico conforme a lo establecido en el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, 21 de diciembre, de Universidades y el artículo 12.8 del Real Decreto 1393/2007, 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias, en la redacción dada por el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero.

### Artículo 2.- Actividades objeto de reconocimiento

1. Serán consideradas actividades con derecho a reconocimiento académico las actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación y otras actividades que hayan sido aprobadas por la Comisión de Estudios. En los casos en que estas actividades lo requieran, será necesario justificar su superación para obtener el reconocimiento.
2. Las actividades por las que se obtenga el reconocimiento académico deberán realizarse dentro del mismo período de tiempo en que se cursa la titulación correspondiente.
3. No procederá el reconocimiento previsto en los apartados anteriores cuando alguna de estas actividades estuviera incluida en el plan de estudios sobre el que se reconoce.
4. Corresponde a la Comisión de Estudios la determinación, de conformidad con lo previsto en el presente Reglamento, de las actividades que podrán ser objeto de reconocimiento.

### Artículo 3.- Límites de reconocimiento

1. El reconocimiento de créditos a los estudiantes, por la realización de las actividades reguladas en este Reglamento, será con cargo a los créditos optativos de su titulación, o como aparezca detallado en la Memoria Verificada en su caso.
2. El reconocimiento académico por estas actividades será, al menos de 6 créditos y hasta un máximo de 9 sobre el total del plan de estudios, por la participación en las mencionadas actividades.
3. En planes de estudios previos a la entrada en vigor de este reglamento se respetarán los términos fijados en la Memoria Verificada.



4. Si los estudiantes obtuvieran un reconocimiento superior al número de créditos establecido por este concepto en su plan de estudios, éstos podrán reflejarse suplementariamente en su expediente siempre que el estudiante lo solicite.

## **TÍTULO I: ACTIVIDADES POR LAS QUE SE PUEDEN RECONOCER CRÉDITOS**

### **Artículo 4. Reconocimiento de créditos**

Los estudiantes de grado de la UCM podrán obtener el reconocimiento de créditos optativos de su titulación por la participación o, en su caso, superación, de actividades universitarias:

1. Culturales
2. Deportivas.
3. Solidarias, de cooperación y voluntariado.
4. De representación estudiantil.
5. Participativas en los Colegios Mayores Universitarios.
6. Prácticas externas extracurriculares.
7. Medioambientales y de sostenibilidad.
8. Otras actividades formativas

Las actividades susceptibles de ser reconocidas y el número de créditos optativos que podrá obtenerse por cada una de ellas se recogen en el Anexo I. Tabla de Actividades del presente reglamento.

El reconocimiento de créditos optativos por actividades universitarias se realizará, a solicitud del interesado, conforme al procedimiento previsto en el Título II del presente reglamento.

### **Artículo 5. Actividades culturales**

1. Por su participación en los diferentes grupos de música, danza, teatro u otras agrupaciones culturales de la UCM. Esta participación deberá ser certificada por los Directores respectivos.

2. Por la organización de actividades culturales, realizadas por los diferentes Centros, Servicios, Asociaciones Estudiantiles y Órganos Representativos de los diferentes colectivos de la UCM con la aprobación previa de la Comisión de Estudios.

### **Artículo 6. Actividades deportivas**

1. Los estudiantes que participen en competiciones deportivas oficiales de la UCM, autonómicas, nacionales, e internacionales, los deportistas de élite, así como los que participen en los equipos deportivos oficiales de la UCM y/o en equipos oficiales federados, podrán obtener reconocimiento de créditos por la realización de estas actividades. La concesión de créditos por esta actividad requerirá la presentación del Certificado que acredite la participación del solicitante, donde se hará constar la/s temporada/s y/o eventos en los que ha participado.

2. La acreditación de las actividades ajenas a la UCM, se realizará mediante certificado de la Federación y del Club indicando las temporadas. También se podrán reconocer créditos por actividades físicas dirigidas de carácter formativo: Escuelas Deportivas y Cursos Deportivos de las diferentes especialidades físico-deportivas.

### **Artículo 7. Actividades solidarias, de cooperación y voluntariado**

1. Por su participación en actividades y proyectos solidarios, por la realización de actividades de apoyo a miembros de la comunidad universitaria, de cooperación al desarrollo y de voluntariado promovidos tanto por la UCM como por otras organizaciones o entidades sin ánimo de lucro.

2. Las actividades deberán estar certificadas por el responsable del organismo, donde se reflejarán las horas realizadas y una memoria de la acción desarrollada.

### **Artículo 8. Actividades de representación estudiantil**

Por ser miembro de los Órganos de Representación Estudiantil de la Universidad Complutense y asistir a las reuniones establecidas, plenos y comisiones delegadas, podrán obtener el reconocimiento de créditos, previa presentación de la Certificación por parte del Secretario del Órgano Colegiado indicando el número de horas realizadas.

### **Artículo 9. Actividades participativas en los Colegios Mayores Universitarios**

Por la participación en la organización y/o realización de actividades en los Colegios Mayores Universitarios, debiendo ser acreditada por la dirección del Colegio indicando la duración de la misma.



#### **Artículo 10. Prácticas externas extracurriculares**

Podrán solicitarse créditos por la realización de prácticas académicas externas de carácter extracurricular, en el caso de que no se hayan realizado prácticas académicas externas curriculares que formen parte del plan de estudios o que se hayan realizado prácticas curriculares de 6 créditos ECTS o menos. La práctica extracurricular deberá haber estado gestionada por la Oficina de Prácticas y Empleo de la UCM.

#### **Artículo 11. Actividades medioambientales y de sostenibilidad**

Por la participación activa y tutelada del estudiante en el conjunto de actividades teóricas y prácticas o acciones específicas relacionadas con diferentes áreas de interés medioambiental en los Campus de Ciudad Universitaria y de Somosaguas y acciones vinculadas al consumo responsable y a la sostenibilidad.

#### **Artículo 12. Otras actividades formativas**

1. Además de las actividades desarrolladas en los artículos anteriores, se podrán reconocer créditos por la realización y acreditación de otras actividades como son:

- Cursos de Idiomas en Centros Oficiales
- Cursos de Informática en Organismos Oficiales
- Cursos de Música, Danza y Arte Dramático en Centros oficiales
- Cursos de Verano universitarios.
- Colaboración en Departamentos y Centros. Programa de Mentorías.
- Presentación de comunicaciones a congresos científicos.
- Coordinador y Monitor de Ocio y Tiempo Libre otorgado por las Comunidades Autónomas.

2. La Comisión de Estudios podrá proponer y aprobar otras actividades que permitan el reconocimiento de créditos: cursos, jornadas, talleres, actividades medioambientales, congresos de la Universidad Complutense (Facultades, Departamentos ¿) o de otras Instituciones de prestigio así como la organización de seminarios, jornadas, congresos, talleres, exposiciones, etc.

### **TÍTULO II: PROCEDIMIENTO PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS OPTATIVOS POR REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES UNIVERSITARIAS CULTURALES, DEPORTIVAS, DE REPRESENTACIÓN ESTUDIANTIL, SOLIDARIAS Y DE COOPERACIÓN Y SU INCORPORACIÓN EN EL EXPEDIENTE DEL ESTUDIANTE.**

#### **Artículo 13. Tramitación para la aprobación de las Actividades Formativas**

1. Las solicitudes de propuestas de actividades formativas se remitirán según modelo formalizado (<http://www.ucm.es/reconocimiento-de-credit-os-optativos>) al Vicerrectorado de Estudios para su tramitación, al menos con dos meses de antelación del comienzo de dicha actividad.
2. La Comisión de Estudios designará una Subcomisión de trabajo que valorará la adecuación de las nuevas propuestas y las elevará en su caso a la Comisión de Estudios.
3. La Subcomisión de Reconocimiento de Créditos podrá requerir a los solicitantes la información complementaria necesaria para poder resolver la solicitud que se presente.

#### **Artículo 14. Solicitud del reconocimiento de créditos por parte del estudiante**

1. Para las actividades recogidas en el Anexo I. Tabla de Actividades y que no necesitan aprobación de la Comisión de Estudios, el estudiante podrá solicitar directamente el reconocimiento de créditos al Vicerrectorado de Estudios, presentando junto con la solicitud en el modelo normalizado (ANEXO II. Modelo de Solicitud e Reconocimiento de Créditos), toda la documentación que permita acreditar el objeto y contenido de la actividad, su duración y la participación específica del solicitante.
2. En el caso de actividades aprobadas por la Comisión de Estudios y que requieran de una evaluación, presentación de memoria u otro tipo de controles, una vez superadas, el coordinador de la misma procederá al envío de la credencial correspondiente (Certificado de Reconocimiento de Créditos, <http://www.ucm.es/reconocimiento-de-credit-os-optativos>), al estudiante para su entrega en la Secretaría del Centro.

#### **Artículo 15. Efectos del reconocimiento de créditos**



Los créditos optativos reconocidos por la realización de las actividades reguladas en el presente Reglamento se podrán reflejar en el expediente y serán recogidos en el *Suplemento Europeo al Título (SET)*. Estos créditos no serán calificados numéricamente ni computarán a efecto de cómputo la media del expediente académico, sino que se reflejarán en el mismo como créditos superados Reconocidos.

#### **Artículo 16. Incorporación de los créditos reconocidos en el expediente académico**

La incorporación de los créditos optativos reconocidos por este procedimiento al expediente del estudiante se realizará en la matrícula del curso inmediato siguiente, o posteriores, dependiendo del momento de presentación en la Secretaría del Centro, de la credencial del reconocimiento de la actividad. Excepcionalmente, a lo largo del mismo curso en que se realice la actividad, se podrán incorporar los créditos en el expediente de aquellos estudiantes que estén en condiciones de finalizar los estudios, o que deseen trasladar su expediente a otro Centro o siempre que concurra alguna situación extraordinaria.

#### **Artículo 17. Precios públicos**

El importe de la matrícula por la incorporación de los créditos reconocidos por el presente procedimiento será el establecido por el Decreto de Precios Públicos que anualmente establezca el Gobierno de la Comunidad de Madrid.

#### **Artículo 18. Recursos**

Contra las resoluciones relativas al reconocimiento de créditos por la realización de las actividades recogidas en el presente Reglamento cabrá interposición de recurso potestativo de reposición en el plazo de un mes desde la notificación de la resolución ante la Comisión de Estudios.

### **TÍTULO III: DISPOSICIONES**

#### **DISPOSICIÓN ADICIONAL PRIMERA**

La Comisión de Estudios es la competente para interpretar cualquier aspecto referido en el presente Reglamento.

#### **DISPOSICIÓN ADICIONAL SEGUNDA**

A los profesores de la UCM que organicen o dirijan alguna de las actividades contempladas por esta normativa se les reconocerá, en su caso, los créditos que determine la Comisión Académica, previa solicitud del profesor con el VºBº del Departamento o Centro.

Será el Vicerrectorado de Estudios quien certifique la organización y/o dirección del curso con la asignación de créditos correspondientes.

#### **DISPOSICIÓN DEROGATORIA**

Queda derogado el Reglamento de reconocimiento de créditos a los estudiantes de titulaciones de Grado por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación de la Universidad Complutense de Madrid, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 15 de julio de 2010 y cuantas otras disposiciones de igual o inferior rango en cuanto se opongan o contradigan al presente Reglamento.

#### **DISPOSICIÓN FINAL**

El presente reglamento entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la UCM.

#### **MATERIAS A LAS QUE SE ASIGNAN LOS CRÉDITOS RECONOCIDOS POR ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Las materias a las que se asignan los créditos reconocidos por actividades formativas corresponden a las siguientes materias del *Módulo Optativo*:

- Complementos de software de sistemas
- Complementos de sistemas inteligentes
- Complementos de arquitectura y tecnología de computadores
- Complementos científico-matemáticos

### **3.3 MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES PROPIOS Y DE ACOGIDA**

La Facultad cuenta en la actualidad con una Oficina ERASMUS para asesorar y ayudar a los estudiantes en los aspectos académicos y logísticos a lo largo de todo el proceso, desde la convocatoria hasta la estancia y reincorporación a la Facultad, coordinado por el Vicedecano con competencias de



Movilidad. La Oficina se encuentra bien dotada de material y en un local bien identificado que es punto de referencia fácilmente identificado por nuestros estudiantes.

Por cuestiones de espacio, en el siguiente Anexo se describe en más detalle la planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida: <https://informatica.ucm.es/file/anexo-movilidad-ing-computadores>

#### 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

4.1 ESTRUCTURA BÁSICA DE LAS ENSEÑANZAS		
DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 4: Anexo 1.		
NIVEL 1: Materias Básicas		
4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1		
ECTS NIVEL1	60	
NIVEL 2: Física		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica		
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Fundamentos de electrónica digital		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas		
NIVEL 2: Matemáticas		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	ÁMBITO	
Básica		
ECTS NIVEL2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
18	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Cálculo</b>		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Álgebra Lineal</b>		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Matemática Discreta</b>		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Lógica Matemática</b>		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Informática</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ÁMBITO</b>	
Básica		
<b>ECTS NIVEL2</b>	30	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
12	18	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Fundamentos de la programación</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
6		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Programación y algoritmia básica</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	9	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Tecnología de computadores</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Básica	6	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Fundamentos de computadores</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	9	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de identificar los algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los procedimientos algorítmicos básicos y los tipos de datos de las tecnologías informáticas habituales en la resolución de problemas de ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<b>NIVEL 1: Materias Comunes a la Informática</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
ECTS NIVEL1	63	
<b>NIVEL 2: Estructura de computadores</b>		



4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Estructura de Computadores		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
NIVEL 2: Programación Fundamental		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



<b>NIVEL 3: Métodos algorítmicos</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Estructuras de Datos</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Tecnología de la Programación</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
		6
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de identificar los algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAK02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los procedimientos algorítmicos básicos y los tipos de datos de las tecnologías informáticas habituales en la resolución de problemas de ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Desarrollo de Software Fundamental</b>		



4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ingeniería del Software		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	9	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Bases de Datos		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		



RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de identificar los algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Sistemas Operativos y Redes Fundamentales</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Sistemas Operativos</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Redes</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas digitales basados en microprocesadores, procesadores específicos y sistemas empotrados, software de sistema y redes de comunicaciones, así como del software necesario para las mismas, validado y optimizado, bajo restricciones como rendimiento, necesidades de seguridad, calidad de servicio o consumo. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran. TIPO: Conocimientos o contenidos		
NIVEL 2: Ética, legislación y profesión		
4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Ética, Legislación y Profesión		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias		
RAC02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar y evaluar interfaces persona ordenador de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo. TIPO: Competencias		



RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Empresa</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Análisis de Proyectos Empresariales: Económico y Financiero</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
3		
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias		
RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Interacción Persona-Ordenador</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	3	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Diseño de Sistemas Interactivos</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	3	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	3	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RAC02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar y evaluar interfaces persona ordenador de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<b>NIVEL 1: Ingeniería de Computadores</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>ECTS NIVEL1</b>	48	
<b>NIVEL 2: Sistemas Operativos y Redes Avanzados</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
		12
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Ampliación de Sistemas Operativos</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Ampliación de Redes</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores sobre las que se desarrollarán y ejecutarán aplicaciones y servicios informáticos, usando hardware específico como el de adquisición de datos, de apoyo a la ciberseguridad y a la virtualización de sistemas. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas digitales basados en microprocesadores, procesadores específicos y sistemas empujados, software de sistema y redes de comunicaciones, así como del software necesario para las mismas, validado y optimizado, bajo restricciones como rendimiento, necesidades de seguridad, calidad de servicio o consumo. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<b>NIVEL 2: Tecnología y Arquitectura de Computadores</b>		



4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Diseño de Sistemas Digitales		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Diseño de Sistemas en Chip		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NIVEL 3: Arquitectura de Computadores		
4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		



<p>RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas digitales basados en microprocesadores, procesadores específicos y sistemas empujados, software de sistema y redes de comunicaciones, así como del software necesario para las mismas, validado y optimizado, bajo restricciones como rendimiento, necesidades de seguridad, calidad de servicio o consumo. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p><b>NIVEL 2: Sistemas Distribuidos</b></p>		
<p><b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b></p>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<p><b>NIVEL 3: Computación Distribuida Para Centros de Datos</b></p>		
<p><b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b></p>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6		



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Cloud y despliegue</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de evaluar cuáles son los sistemas digitales y las plataformas hardware y software más adecuados para el apoyo a aplicaciones móviles, paralelas, distribuidas, especializadas, ubicuas, empotradas y de tiempo real. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores sobre las que se desarrollarán y ejecutarán aplicaciones y servicios informáticos, usando hardware específico como el de adquisición de datos, de apoyo a la ciberseguridad y a la virtualización de sistemas. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<b>NIVEL 2: Software de Sistemas</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>



ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Programación de Sistemas Empotrados</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de evaluar cuáles son los sistemas digitales y las plataformas hardware y software más adecuados para el apoyo a aplicaciones móviles, paralelas, distribuidas, especializadas, ubicuas, empotradas y de tiempo real. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAC06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores para el desarrollo y ejecución de aplicaciones y servicios informáticos. TIPO: Competencias</p>		
<p>RAK03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de explicar los principios básicos de estructura y arquitectura de computadores, sistemas operativos, sistemas distribuidos, redes de computadores, internet y sistemas de almacenamiento, procesamiento y acceso a datos necesarios para el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<p>RAS05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de identificar los algoritmos, estructuras de datos, paradigmas de la programación, lenguajes y las prácticas de ingeniería del software más adecuados para asegurar la fiabilidad, seguridad y calidad de aplicaciones en problemas que requieran una solución informática. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAS07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas digitales basados en microprocesadores, procesadores específicos y sistemas empotrados, software de sistema y redes de comunicaciones, así como del software necesario para las mismas, validado y optimizado, bajo restricciones como rendimiento, necesidades de seguridad, calidad de servicio o consumo. TIPO: Habilidades o destrezas</p>		
<p>RAK04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de describir técnicas de programación paralela, concurrente, distribuida y en tiempo real actuales usadas en la implementación de aplicaciones informáticas que las requieran. TIPO: Conocimientos o contenidos</p>		
<b>NIVEL 1: Complementario</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
ECTS NIVEL1	33	
<b>NIVEL 2: Métodos estadísticos</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		



<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Métodos Estadísticos</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 2: Desarrollo de software avanzado</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Sistemas Web</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>



<b>NIVEL 3: Aprendizaje Automático</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAC02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar y evaluar interfaces persona ordenador de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, legislación y normativas vigentes y a los principios de diseño universal e inclusivo. TIPO: Competencias		
RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS04 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar técnicas de negociación y de trabajo efectivas, así como las habilidades de comunicación y liderazgo de equipos en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en el diseño, implementación, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Robótica</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>NIVEL 3: Robótica</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	6	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
6		



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
RAS01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conocimientos de álgebra, cálculo, análisis, matemática discreta, lógica, estadística y circuitos electrónicos en la resolución de problemas generales planteados en ingeniería informática. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento básico de las diferentes subdisciplinas de la ingeniería informática y de las técnicas básicas y conocimientos de estas para la integración en equipos multidisciplinares como profesional generalista en ingeniería informática. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 2: Seguridad Informática</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
9		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>NIVEL 3: Ciberseguridad</b>		
<b>4.1.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
9		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAC01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir proyectos informáticos participando en el diseño, planificación, despliegue y dirección de estos, así como en la definición de condiciones técnicas de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad, seguridad informática, legislación y normativas vigentes y a los principios éticos y la deontología de la ingeniería informática. TIPO: Competencias		
RAC03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de integrar las técnicas y metodologías avanzadas de su especialidad en problemas que requieran una solución informática con equipos humanos multidisciplinares. TIPO: Competencias		
RAC05 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar arquitecturas, software de sistema y comunicaciones, así como redes de computadores sobre las que se desarrollarán y ejecutarán aplicaciones y servicios informáticos, usando hardware específico como el de adquisición de datos, de apoyo a la ciberseguridad y a la virtualización de sistemas. TIPO: Competencias		
RAK06 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de determinar qué teorías, principios, métodos y prácticas son los más adecuados para la construcción, despliegue, configuración, administración y gestión de sistemas digitales, software de sistema y redes de computadores en problemas que requieran de soluciones hardware o bien software consciente del hardware de acuerdo con criterios de garantía, fiabilidad y seguridad. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAS02 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar las necesidades en algorítmica, complejidad computacional, programación, sistemas operativos, bases de datos, estructura, arquitectura e interconexión de sistemas informáticos		



necesarios para la resolución de problemas de ciencias e ingeniería, de acuerdo con los principios de calidad, fiabilidad y seguridad necesarios y dentro del marco institucional y jurídico de la empresa. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS03 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de analizar servicios, aplicaciones y sistemas informáticos, valorando su impacto económico, social y ambiental, cara a su puesta en marcha y su mejora continua, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad en cualquier ámbito de la ingeniería informática, de manera inclusiva y conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar sistemas digitales basados en microprocesadores, procesadores específicos y sistemas empotrados, software de sistema y redes de comunicaciones, así como del software necesario para las mismas, validado y optimizado, bajo restricciones como rendimiento, necesidades de seguridad, calidad de servicio o consumo. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAK01 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de demostrar conocimiento de la normativa y regulación de la informática en ámbitos nacional, europeo e internacional para la resolución de los problemas de ingeniería informática relacionados con la empresa de acuerdo con los principios, estándares y normativas vigentes. TIPO: Conocimientos o contenidos		
<b>NIVEL 1: Optativo</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
ECTS NIVEL1	24	
<b>NIVEL 2: Optatividad general</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	156	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAS11-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar paradigmas de programación y tecnologías software avanzadas en el desarrollo de sistemas software específicos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS13-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar tecnologías avanzadas de procesamiento de datos en el desarrollo de sistemas que trabajan con grandes volúmenes de datos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS16-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conceptos y tecnologías de complejidad, verificación y modelización en el diseño y desarrollo de sistemas informáticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAC08-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de concebir soluciones software que utilicen tecnologías avanzadas de ingeniería del software en la arquitectura, la programación y la gestión de sistemas informáticos de diversa índole. TIPO: Competencias		
RAS08-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar tecnologías avanzadas de procesamiento, programación y prueba en campos específicos de la informática, como el tratamiento de gráficos, sonidos o música, o en ámbitos como la seguridad, los juegos, la biología o las competiciones de programación. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS09-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de utilizar y evaluar plataformas hardware innovadoras para el diseño y programación de sistemas digitales, considerando criterios de rendimiento, escalabilidad y eficiencia. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS10-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar tecnologías avanzadas de diseño, programación, securización y evaluación en el desarrollo de arquitecturas de sistemas específicas y de altas prestaciones. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS12-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar soluciones que utilicen técnicas y métodos avanzados y emergentes de inteligencia artificial en el desarrollo de sistemas de control, de procesamiento de lenguaje natural, de percepción o de otros tipos. TIPO: Habilidades o destrezas		



RAK07-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de conocer técnicas y métodos matemáticos avanzados que se pueden utilizar en el desarrollo de sistemas informáticos. TIPO: Conocimientos o contenidos		
RAS14-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de diseñar soluciones del ámbito de los videojuegos que utilicen tecnologías específicas. TIPO: Habilidades o destrezas		
RAS15-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar conceptos y tecnologías de gestión empresarial, auditoría, sociedad o sostenibilidad en el desarrollo de sistemas informáticos. TIPO: Habilidades o destrezas		
<b>NIVEL 2: Prácticas académicas externas</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	6	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
	6	6
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
6	6	
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAC09-OPT - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la titulación a su trabajo en una empresa u otra institución, bajo la supervisión de un tutor por parte de la Universidad y otro por parte de la empresa. TIPO: Competencias		
<b>NIVEL 1: Trabajo de fin de grado</b>		
<b>4.1.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>ECTS NIVEL1</b>	12	
<b>NIVEL 2: Trabajo de fin de grado</b>		
<b>4.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
12		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>4.1.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
RAC07 - Al finalizar el aprendizaje, el o la estudiante será capaz de desarrollar trabajos originales y de naturaleza profesional en proyectos de integración de diferentes conocimientos, habilidades y competencias adquiridas en las enseñanzas. TIPO: Competencias		
<b>4.2 ACTIVIDADES Y METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
<b>ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<p><b>Materias básicas, obligatorias y optativas</b></p> <p>Clases teóricas magistrales (CTM). Clases donde el docente presenta un contenido concreto de forma expositiva, y puede estar apoyado por medios audiovisuales de presentación.</p> <p>Clases de laboratorio y/o problemas (LAB). Clases donde se plantea la resolución de problemas o prácticas de laboratorio aplicando los conocimientos y destrezas adquiridas en la asignatura.</p> <p>Actividades dirigidas.</p>		



Trabajo personal no dirigido (TPN). El estudiante, de forma individual, trabaja los contenidos de la asignatura o materia, así como en la realización de los problemas y/o prácticas de laboratorio asociados.

Actividades de evaluación (AEV). Actividades de evaluación de la adquisición de conocimientos, habilidades y competencias de las asignaturas.

Clases de problemas. Clases donde se plantea la resolución de problemas aplicando los conocimientos y destrezas adquiridas en la asignatura.

Clases de laboratorio. Clases donde se plantea la resolución de prácticas de laboratorio aplicando los conocimientos y destrezas adquiridas en la asignatura.

#### Prácticas académicas externas (optativas)

En caso de que se realicen, las actividades formativas de las prácticas académicas externas serán:

- Prácticas académicas externas. Actividad formativa realizada en un entorno profesional real, en la que el estudiante aplica los conocimientos, habilidades y competencias adquiridos durante el grado.
- Seguimiento de las prácticas. Proceso de acompañamiento y supervisión académica realizado por el tutor o tutora de la universidad.
- Elaboración de la memoria de prácticas. Actividad que consiste en la redacción de un informe estructurado en el que el estudiante describe las tareas realizadas durante las prácticas.

#### Trabajo de Fin de Grado

Las actividades formativas correspondientes al TFG serán:

- Trabajo dirigido. Actividades planificadas y supervisadas por el tutor o tutora del TFG, orientadas a guiar al estudiante en el desarrollo de su trabajo.
- Trabajo autónomo. Actividades que el estudiante realiza de forma independiente para desarrollar el TFG, aplicando los conocimientos adquiridos a lo largo del grado. Abarca la búsqueda y revisión de bibliografía, diseño y desarrollo de soluciones técnicas, redacción de la memoria y preparación de la defensa.
- Defensa individual ante el tribunal. Actividad en la que el estudiante presenta y defiende públicamente su TFG ante un tribunal evaluador, incluyendo tanto una exposición oral del trabajo como una ronda de preguntas por parte del tribunal.

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Trabajo individual del alumno supervisado por un profesor en reuniones periódicas.

Clases teóricas. Se dispondrá de medios audiovisuales para las mismas. El alumno podrá disponer de información previa a la impartición de la clase a través del Campus Virtual de la Universidad.

Clases de laboratorio y problemas. Se impartirán en grupos más pequeños. Se dispondrá de medios audiovisuales para las mismas. El alumno podrá disponer de información previa a la impartición de la clase a través del Campus Virtual de la Universidad.

### 4.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación que se podrán aplicar a las materias básicas, obligatorias y optativas son:

- Realización de exámenes parciales y finales. Pruebas presenciales diseñadas para evaluar el grado de adquisición de conocimientos teóricos y prácticos por parte del estudiante.
- Realización de prácticas de laboratorio. Evaluación basada en la ejecución de tareas técnicas en el entorno de laboratorio, individualmente o en grupo.
- Realización de problemas. Sistema de evaluación centrado en la resolución de ejercicios prácticos o teóricos, de forma individual o grupal, que requieren aplicar los conceptos aprendidos.
- Otras actividades. Participación en clase, en tutorías, en foros, etc. Evaluación continua de la implicación activa del estudiante en actividades formativas relevantes para su aprendizaje.

En caso de que se realicen, los sistemas de evaluación de las prácticas académicas externas serán:

- Informe del tutor de empresa. Evaluación realizada por el tutor o tutora de la entidad colaboradora al finalizar el periodo de prácticas sobre el desempeño del estudiante.
- Informe del tutor académico. Evaluación realizada por el tutor o tutora de la universidad a partir del seguimiento realizado durante las prácticas.
- Memoria de prácticas. Informe redactado por el estudiante al finalizar las prácticas, en el que describen las actividades desarrolladas, los conocimientos y competencias adquiridos, así como una reflexión crítica sobre la experiencia.

Para el Trabajo de Fin de Grado (TFG), los sistemas de evaluación serán:

- Realización del trabajo del TFG. Evaluación del proceso de desarrollo del TFG, que incluye la planificación, la metodología utilizada, la autonomía del estudiante, la capacidad para resolver problemas, la aplicación de conocimientos técnicos y la calidad de los resultados obtenidos.
- Realización de la memoria del TFG. Evaluación del documento final entregado por el estudiante, que debe reflejar de forma clara, estructurada y rigurosa el trabajo realizado.
- Presentación y defensa del TFG ante un tribunal. Evaluación de la exposición oral pública realizada por el estudiante ante un tribunal académico, incluyendo la defensa del mismo según las preguntas del tribunal.

### 4.4 ESTRUCTURAS CURRICULARES ESPECÍFICAS



## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

<b>PERSONAL ACADÉMICO</b>
Ver Apartado 5: Anexo 1.
<b>OTROS RECURSOS HUMANOS</b>
Ver Apartado 5: Anexo 2.

## 6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 6: Anexo 1.

## 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

<b>7.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN</b>
<b>CURSO DE INICIO</b> 2019
Ver Apartado 7: Anexo 1.

<b>7.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN</b>
<p><b>Procedimiento de adaptación entre los estudios de Graduado/a en Ingeniería de Computadores (Plan 2019) y Graduado/a en Ingeniería de Computadores (actual modificación):</b></p> <p>Los estudiantes que tengan asignaturas pendientes cuando deje de impartirse un curso del plan anterior dispondrán de hasta 4 convocatorias adicionales, dos anuales. Los estudiantes del plan anterior que no hayan superado una asignatura después de celebrada su última convocatoria deberán adaptarse al nuevo plan de estudios.</p> <p>Aquellos estudiantes que hayan comenzado sus estudios de Graduado/a en Ingeniería de Computadores con el Plan de Estudios anterior (2019) y no los hayan finalizado, podrán efectuar una transición al nuevo Plan de Estudio de Graduado/a en Ingeniería de Computadores con la adaptación de las asignaturas superadas según la siguiente tabla en la que figuran las equivalencias:</p>

Asignatura del Grado en Ingeniería de Computadores (actual modificación)			Asignatura del Grado en Ingeniería de Computadores (Plan 2019)		
ECTS	Tipo	Asignatura	Asignatura	Tipo	ECTS
6	Básica	Tecnología de Computadores	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES I	Básica	6
6	Básica	Fundamentos de Programación	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN I	Básica	6
6	Básica	Matemática Discreta	MATEMÁTICA DISCRETA Y LÓGICA MATEMÁTICA I	Básica	6
6	Básica	Fundamentos de Electrónica Digital	FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA	Básica	6
6	Básica	Cálculo	CÁLCULO	Básica	6
9	Básica	Fundamentos de Computadores	FUNDAMENTOS DE COMPUTADORES II	Básica	6
			ELECTRÓNICA	Obligatoria	6
9	Básica	Programación y Algoritmia Básica	FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACIÓN II	Básica	6
			TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN II	Obligatoria	3
6	Básica	Lógica Matemática	MATEMÁTICA DISCRETA Y LÓGICA MATEMÁTICA II	Básica	6
6	Básica	Álgebra Lineal	ÁLGEBRA LINEAL	Básica	6
6	Obligatoria	Estructura de Computadores	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Bases de datos	BASES DE DATOS	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Diseño de Sistemas Digitales	TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Estructuras de Datos	ESTRUCTURAS DE DATOS	Obligatoria	4,5
			TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN II	Obligatoria	1,5
6	Obligatoria	Métodos algorítmicos	FUNDAMENTOS DE ALGORITMIA	Obligatoria	4,5
			TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN II	Obligatoria	1,5
6	Obligatoria	Tecnología de la programación	TECNOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN I	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Sistemas web	SISTEMAS WEB	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Métodos estadísticos	MÉTODOS ESTADÍSTICOS	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Sistemas operativos	SISTEMAS OPERATIVOS	Obligatoria	6



6	Obligatoria	Robótica	ROBÓTICA	Optativa	6
3	Obligatoria	Diseño de Sistemas Interactivos	INTERFACES DE USUARIO	Optativa	6
9	Obligatoria	Ingeniería del Software	INGENIERÍA DEL SOFTWARE I	Obligatoria	4,5
			INGENIERÍA DEL SOFTWARE II	Obligatoria	4,5
6	Obligatoria	Redes	REDES	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Aprendizaje Automático	SISTEMAS INTELIGENTES	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Ampliación de Redes	AMPLIACIÓN DE REDES	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Arquitectura de Computadores	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Ampliación de Sistemas Operativos	AMPLIACIÓN DE SISTEMAS OPERATIVOS	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Programación de Sistemas Empotrados	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS Y DISPOSITIVOS	Obligatoria	6
9	Obligatoria	Ciberseguridad	SEGURIDAD EN REDES	Optativa	6
			CRIPTOGRAFÍA Y TEORÍA DE CÓDIGOS	Optativa	6
3	Obligatoria	Análisis de Proyectos Empresariales: Económico y Financiero	GESTIÓN EMPRESARIAL	Básica	6
6	Obligatoria	Diseño de Sistemas en Chip	SISTEMAS EMPOTRADOS	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Computación Distribuida para Centros de Datos	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Ética, legislación y profesión	ÉTICA, LEGISLACIÓN Y PROFESIÓN	Obligatoria	6
6	Obligatoria	Cloud y despliegue	CLOUD Y BIG DATA	Optativa	6

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

**Equivalencia entre los estudios de Graduado/a en Ingeniería de Computadores (Plan 2010) y Graduado/a en Ingeniería de Computadores (actual modificación):**

Aquellos estudiantes que hayan comenzado sus estudios de Graduado/a en Ingeniería de Computadores con el Plan de Estudios de Resolución de 18 de octubre de 2010 (BOE 11 de noviembre de 2010) y no los hayan finalizado, podrán efectuar una transición al nuevo Plan de Estudio de Graduado/a en Ingeniería de Computadores con la adaptación de las asignaturas superadas según la siguiente tabla en la que figuran las equivalencias:

Asignatura del Grado en Ingeniería de Computadores (Plan 2010)	Créditos	Asignatura del Grado en Ingeniería de Computadores (actual modificación)	Créditos
Gestión empresarial	6	Gestión empresarial	6
Fundamentos de electricidad y electrónica	6	Fundamentos de electricidad y electrónica	6
Métodos Matemáticos de la Ingeniería	12	Cálculo	6
		Álgebra Lineal	6
Matemática Discreta y Lógica Matemática	12	Matemática Discreta y Lógica Matemática I	6
		Matemática Discreta y Lógica Matemática II	6
Fundamentos de la Programación	12	Fundamentos de la Programación I	6
		Fundamentos de la Programación II	6
Fundamentos de Computadores	12	Fundamentos de Computadores I	6
		Fundamentos de Computadores II	6
Ética, legislación y profesión	6	Ética, legislación y profesión	6
Estructura de computadores	6	Estructura de computadores	6
Sistemas operativos	6	Sistemas operativos	6
Redes	6	Redes	6
Estructuras de datos y algoritmos	9	Fundamentos de Algoritmia	4,5
		Estructuras de datos	4,5
Tecnología de la programación	12	Tecnología de la programación I	6
		Tecnología de la programación II	6
Ingeniería del Software	9	Ingeniería del Software I	4,5
		Ingeniería del Software II	4,5
Bases de datos	6	Bases de datos	6
Ampliación de Sistemas Operativos	6	Ampliación de Sistemas Operativos	6
Ampliación de Redes	6	Ampliación de Redes	6
Electrónica	6	Electrónica	6
Tecnología de computadores	6	Tecnología de computadores	6



Arquitectura de Computadores	6	Arquitectura de Computadores	6
Sistemas empujados	6	Sistemas empujados	6
Programación de sistemas distribuidos	6	Programación de sistemas distribuidos	6
Programación de sistemas y dispositivos	6	Programación de sistemas y dispositivos	6
Métodos Estadísticos	6	Métodos Estadísticos	6
Sistemas web	6	Sistemas web	6
Sistemas inteligentes	6	Sistemas inteligentes	6
Diseño de algoritmos	6	Diseño de algoritmos	6
Lenguajes de programación y procesadores de lenguaje	6	Lenguajes de programación y procesadores de lenguaje	6

### 7.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO ESTUDIO - CENTRO

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD Y ANEXOS

### 8.1 SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

ENLACE <https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-01-22-SGIC%20Grado%20en%20Ingenier%C3%ADa%20de%20Computadores%20limpio%20alegaciones.pdf>

### 8.2 INFORMACIÓN PÚBLICA

La información sobre los mecanismos de información pública se encuentra contenida en el SGIC del título:

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/3-2013-01-22-SGIC%20Grado%20en%20Ingenier%C3%ADa%20de%20Computadores%20limpio%20alegaciones.pdf>

#### Sistema de información

El Sistema de Información de la Titulación recogerá sistemáticamente todos los datos e información necesarios para realizar el seguimiento y evaluación de calidad del título y su desarrollo, así como de las propuestas de mejora.

Incluye, entre otros, los siguientes procedimientos y fuentes de datos:

- Memoria anual del funcionamiento de la titulación en la que se incluirá, entre otras cosas, toda la información, indicadores y análisis relativos a la garantía interna de calidad.
- Propuestas de mejora de la Comisión de Calidad de la Titulación y seguimiento de las mismas.
- Evaluación del profesorado mediante la aplicación del Programa Docencia.
- Sistemas de verificación del cumplimiento por parte del profesorado de sus obligaciones docentes.
- Reuniones de coordinación - valoración y reflexión al final del año académico - y programación anual.
- Resultados de las encuestas de satisfacción al alumnado, profesorado y personal de apoyo.
- El sistema de quejas, reclamaciones y sugerencias.
- Información de las bases existentes de matrícula, actas y otras facilitada por la Vicegerencia de Gestión Académica.
- Resultados de las encuestas de inserción laboral.

#### Difusión y publicidad de los resultados del seguimiento del Sistema de Garantía Interna de Calidad

El Rectorado de la Universidad Complutense de Madrid difundirá los resultados del seguimiento de garantía interna de calidad de las titulaciones entre la comunidad universitaria y la sociedad en general utilizando medios informáticos (inclusión en la página Web institucional), y documentales, y propiciando foros y jornadas de debate y difusión.

Asimismo la Facultad de Informática publicará anualmente en su página web los resultados obtenidos en el tema de calidad dentro del Sistema de Garantía Interna de Calidad de las titulaciones, e incluirá un resumen de estos resultados en su memoria anual del curso.

### 8.3 ANEXOS

Ver Apartado 8: Anexo 1.

## PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano de la Facultad de Informática	Luis Antonio	Hernández	Yáñez
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Calle Profesor Garcia Santesmases, 9	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	FAX		



decanatofdi@ucm.es	913947510		
<b>REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
Vicerrector de Estudios	VICTOR	BRIONES	DIESTE
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Rectorado UCM. Avda de Séneca, 2	28040	Madrid	Madrid
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
sec.estudios@ucm.es	913941879		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1.			
<b>SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
Vicerrector de Estudios	VICTOR	BRIONES	DIESTE
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Rectorado UCM. Avda de Séneca, 2	28040	Madrid	Madrid
<b>EMAIL</b>	<b>FAX</b>		
eesieg@ucm.es	913947084		



## Apartado 1: Anexo 6

Nombre :1.10.Modificacion2024-GIC-Completa\_v9.pdf

HASH SHA1 :9DB5ADF7F32BCB3EAB7FA3838E3A9748C3AA3A60

Código CSV :877632155059147672421855

Ver Fichero: 1.10.Modificacion2024-GIC-Completa\_v9.pdf



## Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4. PlanEstudiosGIC\_v12\_Completa.pdf

HASH SHA1 :10065B1C3CB3CEFA5A3E09CC1FD8597C100F9927

Código CSV :877706709683464916929019

Ver Fichero: 4. PlanEstudiosGIC\_v12\_Completa.pdf



## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5.PersonalAcadémicoGIC\_v7\_Completa.pdf

HASH SHA1 :3ED151630316E8504057915FF2BF1E5E5E21F670

Código CSV :877129995410518425308480

Ver Fichero: 5.PersonalAcadémicoGIC\_v7\_Completa.pdf



## Apartado 5: Anexo 2

Nombre :5.GIC-OtrosRecursosHumanos\_v2.pdf

HASH SHA1 :C5DF429358C39ECA1EA3727702C5888BE6510A6D

Código CSV :805590221073817916066422

Ver Fichero: 5.GIC-OtrosRecursosHumanos\_v2.pdf



## Apartado 6: Anexo 1

**Nombre** :6. Recursos materiales-GIC-Completa\_v2.pdf

**HASH SHA1** :ECE2F02C076857BFD08EE19CE82754FAC873B043

**Código CSV** :864930205616879601068128

**Ver Fichero**: 6. Recursos materiales-GIC-Completa\_v2.pdf



## Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7.1.CronogramaGIC\_v2.pdf

HASH SHA1 :469B1E09B46CAEB5EAEA2B28B48A32505CA51E65

Código CSV :805592761148051128396326

Ver Fichero: 7.1.CronogramaGIC\_v2.pdf



## **Apartado Personas asociadas a la solicitud: Anexo 1**

**Nombre :**DECRETO DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS -BOCM-20230710-23.pdf

**HASH SHA1 :**9508F3090E83FA476A941F1A9634ACACA5D07CE7

**Código CSV :**751188426504189359701868

**Ver Fichero:** DECRETO DELEGACIÓN DE COMPETENCIAS -BOCM-20230710-23.pdf



