

## **V. OTROS ANUNCIOS**

### **130 UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA**

Resolución de 4 de octubre de 2022, de la Universidad Camilo José Cela, por la que se publican los planes de estudios de Graduado.

Obtenida la verificación del plan de estudios por el Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Fundación para el Conocimiento Madri+d, autorizada su implantación por la Comunidad de Madrid y establecido el carácter oficial del título por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 5 de octubre de 2021 (“Boletín Oficial del Estado” número 253, de 22 de octubre de 2021, por resolución de la Secretaría General de Universidades de 6 de octubre de 2021), este Rectorado ha resuelto publicar los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales relacionados a continuación: Graduado o Graduada en Ingeniería Informática y Graduado o Graduada en Física Computacional.

Los planes de estudios quedarán estructurados conforme figura en el anexo de la presente resolución.

**ANEXO**
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE GRUADO O GRUADA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA  
(RAMA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA)**
*Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, Anexo I, apartado 5.1 Estructura de las Enseñanzas*

## 1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación Básica (FB) .....	78
Obligatorias (OB) .....	90
Optativas (OP) .....	60
Prácticas Externas (PE) .....	0
Trabajo Fin de Grado (TFG) .....	12
<b>TOTAL</b> .....	<b>240</b>

## 2. Plan de estudios resumido por materia

MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	CARÁCTER	CURSO	CUATRIM.
Fundamentos Físicos y Matemáticos	Fundamentos físicos de la informática	6	FB	1	1
	Álgebra lineal	6	FB	1	2
	Cálculo y métodos numéricos	6	FB	1	2
	Estadística	6	FB	2	1
Desarrollo y lenguajes de programación	Fundamentos de programación	6	FB	1	1
	Taller de programación	6	FB	1	1
	Programación	6	FB	1	2
	Lenguajes y paradigmas	6	OB	3	1
Estructura de computadores	Tecnología de computadores	6	FB	1	1
	Estructura de computadores	6	FB	1	2
	Arquitectura de computadores	6	OB	2	1
Sistemas operativos	Fundamentos de sistemas operativos	6	OB	1	2
	Administración y servicios de sistemas operativos	6	OB	3	1
Redes de computadores y sistemas distribuidos	Redes de computadores	6	FB	2	1
	Redes y sistemas web	6	OB	2	2
	Sistemas distribuidos	6	OB	3	1
Estructura de la información	Lógica, algoritmia y computación	6	FB	2	1
	Matemática discreta	6	FB	2	1
	Fundamentos de bases de datos	6	OB	2	2
	Estructura de datos	6	OB	2	2
	Bases de datos avanzadas	6	OB	3	2
Ingeniería del software y los sistemas	Fundamentos de ingeniería del software	6	OB	2	2
	Interacción persona-ordenador	6	OB	2	2
	Gestión de proyectos software	6	OB	3	1
Empresa y profesión	Fundamentos de gestión empresarial	6	FB	1	1
	Aspectos profesionales de la informática	6	OB	3	2
Sistemas inteligentes	Introducción a la inteligencia artificial	6	OB	3	1
	Fundamentos de aprendizaje automático	6	OB	3	2
Ingeniería del software	Desarrollo de software avanzado	6	OP	3	2
	Ingeniería de requisitos y calidad del software	6	OP	3	2
	Arquitectura software	6	OP	4	1
	Integración de aplicaciones	6	OP	4	1
	Desarrollo multiplataforma	6	OP	4	1
	Desarrollo de servidor y big data	6	OP	4	1
	Soluciones y despliegue en la nube	6	OP	4	1
	Diseño de software seguro y fiable	6	OP	4	2
Tecnologías de la información	Desarrollo de software de sistemas	6	OP	3	2
	Gestión de procesos e infraestructura DevOps	6	OP	3	2
	Despliegue y automatización	6	OP	4	1
	Desarrollo de front-end	6	OP	4	1
	Diseño y despliegue de aplicaciones multiplataforma	6	OP	4	1
	Contenedores, virtualización y escalabilidad	6	OP	4	1
	Despliegue y monitorización en la nube	6	OP	4	1
	Ciberseguridad en redes y aplicaciones	6	OP	4	2
Prácticas Externas	Prácticas Externas I	6	PE (OP)	4	2
	Prácticas Externas II	6	PE (OP)	4	2
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado	12	TFG	4	2
Reconocimiento Académico de Créditos	Reconocimiento Académico de Créditos	6	OP	4	2

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE AL TÍTULO DE GRUADO O GRUADA EN FÍSICA COMPUTACIONAL POR LA UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA**
**(RAMA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA)**
*Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, Anexo I, apartado 5.1 Estructura de las Enseñanzas*

## 1. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS

Tipo de materia	Créditos
Básicas (FB) .....	60
Obligatorias (OB) .....	174
Optativas (OP) .....	0
Prácticas Externas (PE) .....	0
Trabajo Fin de Grado (TFG) .....	6
<b>TOTAL</b> .....	<b>240</b>

## 2. Distribución de materias básicas en el plan de estudios

RAMA DE CONOCIMIENTO	MATERIA RD 1393/2007 DE 29 DE OCTUBRE	ASIGNATURA	CRÉDITOS
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	Lógica y Matemática Discreta	6
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	Álgebra	6
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	Estadística	6
Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas	Cálculo	6
Ingeniería y Arquitectura	Informática	Programación I	6
Ingeniería y Arquitectura	Informática	Programación II	6
Ingeniería y Arquitectura	Informática	Fundamentos de programación web	6
Ingeniería y Arquitectura	Física	Física General I	6
Ingeniería y Arquitectura	Física	Física General II	6
Ingeniería y Arquitectura	Química	Química General	6

## 3. Plan de estudios resumido por materia

MATERIAS	ASIGNATURAS	CURSO	ECTS	TIPO	CUATRIM.
Materia 1. Fundamentos matemáticos (24 créditos obligatorios)	Estadística	1º	6	B	2º
	Lógica y matemática discreta	1º	6	B	2º
	Álgebra	1º	6	B	1º
	Cálculo	1º	6	B	1º
Materia 2. Programación (18 créditos básicos)	Introducción a la programación I	1º	6	B	1º
	Introducción a la programación II	1º	6	B	2º
	Fundamentos de desarrollo web	2º	6	B	1º
Materia 3. Fundamentos científicos (18 créditos básicos)	Física General I	1º	6	B	1º
	Física General II	1º	6	B	2º
	Química General	1º	6	B	Anual
Materia 4. Matemáticas aplicadas (21 créditos obligatorios)	Métodos matemáticos para física	2º	9	OB	1º
	Cálculo de probabilidades	2º	6	OB	2º
	Ecuaciones en Derivadas Parciales	3º	6	OB	1º
Materia 5. Computación y algoritmia (24 créditos obligatorios)	Programación Orientada a Objetos	2º	6	OB	1º
	Análisis y Diseño de Algoritmos	2º	6	OB	2º
	Bases de Datos	2º	6	OB	2º
	Inteligencia Artificial	4º	6	OB	1º
Materia 6. Física Fundamental (36 créditos obligatorios)	Mecánica	2º	6	OB	2º
	Electromagnetismo y óptica	3º	9	OB	1º
	Termodinámica y física estadística	3º	9	OB	2º
	Física cuántica	3º	6	OB	2º
	Física del estado sólido	4º	6	OB	2º
Materia 7. Métodos numéricos (9 créditos obligatorios)	Introducción a la programación científica	2º	3	OB	1º
	Cálculo Numérico	2º	6	OB	2º
Materia 8. Aplicaciones avanzadas (21 créditos obligatorios)	Física e inteligencia artificial para videojuegos	3º	6	OB	2º
	Técnicas experimentales	3º	3	OB	2º
	Mecánica de fluidos	4º	6	OB	1º
	Computación cuántica	4º	6	OB	1º
Materia 9. Proyectos (30 créditos obligatorios)	Proyectos I	1º	6	OB	Anual
	Proyectos II	2º	6	OB	Anual
	Proyectos III	3º	9	OB	Anual
	Proyectos IV: Programación Gráfica, Sistemas Inmersivos y Videojuegos	4º	9	OB	Anual
Materia 10. Ciencia de Datos (18 créditos obligatorios)	Ampliación de Bases de Datos	4º	6	OB	1º
	Aprendizaje Automático	4º	6	OB	1º
	Visión por Computador	4º	6	OB	2º

MATERIAS	ASIGNATURAS	CURSO	ECTS	TIPO	CUATRIM.
Materia 11. Simulación gráfica (15 créditos obligatorios)	Programación Gráfica	3º	6	OB	1º
	Sistemas inmersivos	4º	6	OB	2º
	Simulación de efectos especiales	4º	3	OB	2º
Materia 12. Trabajo de Fin de Grado (6 créditos obligatorios)	Trabajo de Fin de Grado	4º	6	OB	Anual

En Villanueva de la Cañada, a 4 de octubre de 2022.—El Rector, Emilio Lora-Tamayo D'Ocón.

(02/19.889/22)

