

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### UNIVERSIDADES

**3942** *Resolución de 10 de febrero de 2021, de la Universidad Camilo José Cela, por la que se publican planes de estudios de Graduado o Graduada.*

Este Rectorado ha resuelto lo siguiente:

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 de los títulos por Acuerdo de Consejo de Ministros de 18 de octubre de 2019 (BOE núm. 267, de 6 de noviembre de 2019, por Resolución de la Secretaría General de Universidades de 28 de octubre de 2019), este Rectorado ha resuelto publicar los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos oficiales relacionados a continuación: Graduado o Graduada en Administración de Empresas, Graduado o Graduada en Ingeniería del Software y Graduado o Graduada en Matemática Computacional. Los planes de estudio quedarán estructurados conforme figura en el anexo de la presente Resolución.

Villanueva de la Cañada, 10 de febrero de 2021.–El Rector, Emilio Lora-Tamayo D'Ocón.

#### ANEXO

##### **Plan de estudios conducente al título de Graduado en Administración de Empresas (Rama de Ciencias Sociales y Jurídicas)**

*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).	60
Obligatorias (OB).	120
Optativas (OP).	48
Prácticas Externas (PE).	0
Trabajo Fin de Grado (TFG).	12
Total.	240

## 2. Plan de estudios resumido por materia.

## 2.1 Materias de Formación Básica.

Módulo/Materia 01	ECTS	Materia/Asignatura	Materia RD 1393	ECTS	Carácter	Sem.
Fundamentos para el estudio de las Ciencias Económicas.	30	Fundamentos de Microeconomía.	Economía.	6	FB	1
		Derecho.	Derecho.	6	FB	1
		Fundamentos Cuantitativos para la Empresa.	Estadística.	12	FB	1
		Fundamentos de Macroeconomía.	Economía.	6	FB	1

Módulo/Materia 02	ECTS	Materia/Asignatura	Materia RD 1393	ECTS	Carácter	Sem.
Fundamentos para el estudio de la Empresa.	30	Organización de Empresas.	Empresa.	6	FB	2
		Comunicación.	Comunicación.	6	FB	2
		Marketing.	Empresa.	6	FB	2
		Sociología.	Sociología.	6	FB	2
		Contabilidad.	Empresa.	6	FB	2

## 2.2 Materias obligatorias.

Módulo/Materia 03	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
Organización de Empresas.	30	Gestión de Recursos Humanos.	6	OB	3
		Gestión Administrativa de la empresa.	6	OB	3
		Gestión de la Fiscalidad.	6	OB	3
		Gestión de la Calidad y de la Innovación.	6	OB	3
		Gestión Estratégica de la empresa.	6	OB	3

Módulo/Materia 04	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
Marketing.	30	Investigación de Mercados	6	OB	4
		Políticas de Marketing	6	OB	4
		Marketing Estratégico	6	OB	4
		Marketing Digital	6	OB	4
		Plan de Marketing (Marketing Plan)	6	OB	4

Módulo/Materia 05	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
Contabilidad y Finanzas.	30	Contabilidad de Costes	6	OB	5
		Contabilidad Analítica	6	OB	5
		Gestión Financiera	6	OB	5
		Gestión de Tesorería	6	OB	5
		Gestión Presupuestaria y de Control	6	OB	5

Módulo/Materia 06	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
Producción y Logística.	30	Gestión de la Producción.	6	OB	6
		Gestión de la Logística.	6	OB	6
		Gestión de la Distribución Comercial.	6	OB	6
		Gestión Comercial Estratégica.	6	OB	6
		Gestión del Comercio Internacional.	6	OB	6

### 2.3 Materias Optativas.

El Plan de Estudios del Grado en Administración de Empresas contempla un total de 48 créditos de carácter optativo a cursar por el estudiante. Estos se han organizado en dos materias: «Elementos para la Especialización» de los que el estudiante debe cursar 30 créditos y «Elementos para la Profesionalización» de los que el estudiante debe cursar 18 créditos.

Módulo/Materia 07	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
Elementos para la Especialización.	30	Sistema financiero.	6	OP	7
		Economía del Sector Público.	6	OP	7
		Fiscalidad Internacional.	6	OP	7
		Comportamiento Organizacional.	6	OP	7
		Gestión de la Marca.	6	OP	7
		Publicidad Empresarial.	6	OP	7
		Psicosociología del Consumo.	6	OP	7
		Sistema Económico Internacional.	6	OP	7
		Relaciones Laborales.	6	OP	7
		Auditoría.	6	OP	7

Módulo/Materia 08	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
Elementos para la Profesionalización.	18	Taller de Habilidades Profesionales.	6	OP	8
		Taller de Creación de Empresas.	6	OP	8
		Taller de Recursos TIC especializados.	6	OP	8
		Talleres de Prácticas Profesionales.	12	OP	8

#### 2.4 Trabajo Fin de Grado.

Módulo/Materia 08	ECTS	Materia/Asignatura	ECTS	Carácter	Sem.
TFG.	12	Trabajo Fin de Grado.	12	TFG	8

**Plan de estudios conducente al título de Graduado o Graduada en Ingeniería del Software (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).	60
Obligatorias (OB).	114
Optativas (OP).	51
Prácticas Externas (PE).	6
Trabajo Fin de Grado (TFG).	9
Total.	240

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

Asignatura	Rama de conocimiento	Materias Básicas	Créditos
Lógica y Matemática discreta.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Álgebra.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Probabilidad y estadística.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Cálculo.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Arquitectura de Ordenadores.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6
Introducción a la programación I.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6
Fundamentos de desarrollo web.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6
Redes de Ordenadores.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6
Sistemas operativos.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6
Bases de Datos.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6

3. Plan de estudios resumido por materia.

Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
Materia 1. Fundamentos Científicos.	24	Lógica y Matemática discreta.	6	FB	1.º	1.º
		Álgebra.	6	FB	1.º	2.º
		Probabilidad y Estadística.	6	FB	2.º	1.º
		Cálculo.	6	FB	2.º	2.º

Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
Materia 2. Fundamentos Informáticos.	36	Introducción a la programación I.	6	FB	1.º	1.º
		Fundamentos de desarrollo web.	6	FB	1.º	1.º
		Arquitectura de ordenadores.	6	FB	1.º	2.º
		Redes de Ordenadores.	6	FB	2.º	1.º
		Sistemas Operativos.	6	FB	2.º	1.º
		Bases de datos.	6	FB	2.º	2.º
Materia 3. Fundamentos Interdisciplinares.	21	Fundamentos de UX.	3	OB	3.º	2.º
		Pensamiento creativo.	3	OB	1.º	1.º
		Fundamentos de composición visual.	3	OB	2.º	1.º
		Sociedad Digital.	3	OB	1.º	2.º
		Dirección y gestión de proyectos.	3	OB	3.º	1.º
		Negocio y modelos digitales.	3	OB	2.º	2.º
		Creación y dirección de empresas.	3	OB	4.º	1.º
Materia 4. Programación.	33	Introducción a la programación II.	6	OB	1.º	2.º
		Programación de sistemas distribuidos.	6	OB	3.º	1.º
		Programación orientada a objetos.	6	OB	2.º	1.º
		Análisis y diseño de algoritmos.	6	OB	2.º	2.º
		Paradigmas de programación.	3	OB	4.º	1.º
		Inteligencia Artificial.	6	OB	3.º	1.º
Materia 5. Laboratorios.	12	Laboratorios de Redes y Sistemas operativos.	6	OB	1.º	1.º
		Laboratorio de Bases de Datos y Sistemas Distribuidos.	6	OB	1.º	2.º
Materia 6. Ingeniería del Software.	12	Diseño de Software.	6	OB	2.º	2.º
		Ingeniería de Software.	6	OB	4.º	1.º

Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
Materia 7. Programación Web.	15	Programación Web I Cliente.	6	OB	3.º	1.º
		Programación Web II Servidor.	6	OB	3.º	2.º
		Desarrollo de Aplicaciones móviles.	3	OB	3.º	2.º
Materia 8. Proyectos.	21	Proyectos I.	6	OB	1.º	Anual
		Proyectos II.	6	OB	2.º	Anual
		Proyectos III.	9	OB	3.º	Anual
Materia 9. Mención en Ingeniería de Datos (Big Data).	48	Ampliación de Bases de Datos.	6	OP	3.º	1.º
		Procesamiento de Datos.	6	OP	3.º	2.º
		Búsqueda y análisis de la información.	6	OP	3.º	2.º
		Aprendizaje automático I.	6	OP	4.º	1.º
		Aprendizaje automático II.	6	OP	4.º	2.º
		Visualización de Datos.	3	OP	4.º	2.º
		Visión por Computador.	6	OP	4.º	1.º
Proyectos de Ingeniería de Datos.	9	OP	4.º	Anual		
Materia 10. Mención en Ciberseguridad.	48	Introducción a la Seguridad Informática.	6	OP	3.º	1.º
		Hacking Ético.	6	OP	3.º	2.º
		Análisis Forense.	6	OP	3.º	2.º
		Bastionado.	6	OP	4.º	1.º
		Análisis de Malware.	6	OP	4.º	2.º
		Desarrollo de herramientas de ciberseguridad.	3	OP	4.º	2.º
		Técnicas y metodologías de Investigación en ciberseguridad.	6	OP	4.º	1.º
Proyectos de ciberseguridad – ciberejercicios.	9	OP	4.º	Anual		

Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
Materia 11. Mención en Programación Gráfica, Sistemas Inmersivos y Videojuegos.	48	Programación de Videojuegos.	6	OP	3.º	1.º
		Física e inteligencia artificial para videojuegos.	6	OP	4.º	2.º
		Sistemas Inmersivos.	6	OP	4.º	1.º
		Programación Gráfica.	6	OP	3.º	2.º
		Programación de Videojuegos avanzada.	6	OP	4.º	2.º
		Simulación de efectos especiales.	3	OP	4.º	2.º
		Diseño de Videojuegos.	6	OP	4.º	1.º
		Proyectos de programación Gráfica, Sistemas Inmersivos y Videojuegos.	9	OP	4.º	Anual
Materia 12. Optatividad.	3	Programación de bajo nivel.	3	OP	4.º	2.º
		Verificación de Software.	3	OP	4.º	2.º
Materia 13. Prácticas de Empresas.	6	Prácticas Externas.	6	PE	4.º	2.º
Materia 14. Trabajo de Fin de Grado.	9	Trabajo de Fin de Grado.	9	TFG	4.º	Anual

### Plan de estudios conducente al título de Graduado o Graduada en Matemática Computacional (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).	60
Obligatorias (OB).	168
Optativas (OP).	6
Prácticas Externas (PE).	-
Trabajo Fin de Grado (TFG).	6
Total.	240



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

Asignatura	Rama de conocimiento	Materias Básicas	Créditos
Matemática Discreta I.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Álgebra.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Estadística.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Cálculo.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Álgebra Lineal.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	9
Análisis Matemático I.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	6
Geometría Lineal.	Ingeniería y Arquitectura.	Matemáticas.	9
Programación I.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6
Programación II.	Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	6

## 3. Plan de estudios resumido por materia.

Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
Materia 1. Fundamentos.	24	Matemática discreta I.	6	FB	1.º	1.º
		Álgebra.	6	FB	1.º	2.º
		Estadística.	6	FB	1.º	1.º
		Cálculo.	6	FB	1.º	2.º
Materia 2. Programación.	24	Programación I.	6	FB	1.º	1.º
		Programación II.	6	FB	1.º	2.º
		Programación III.	6	OB	2.º	1.º
		Programación IV.	6	OB	3.º	1.º
Materia 3. Álgebra.	18	Álgebra Lineal.	9	FB	1.º	1.º
		Estructuras Algebraicas.	6	OB	2.º	1.º
		Matemática Discreta II.	3	OB	2.º	2.º
Materia 4. Ecuaciones diferenciales.	12	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.	6	OB	2.º	2.º
		Ecuaciones en Derivadas Parciales.	6	OB	4.º	1.º
Materia 5. Computación y Algorítmica.	18	Análisis y Diseño de Algoritmos.	6	OB	2.º	2.º
		Inteligencia Artificial.	6	OB	3.º	1.º
		Bases de datos.	6	OB	3.º	2.º
Materia 6. Análisis Matemático.	21	Análisis Matemático I.	6	FB	2.º	1.º
		Análisis Matemático II.	6	OB	2.º	2.º
		Análisis Matemático III.	9	OB	3.º	1.º

Materias	ECTS	Asignaturas	ECTS	Carácter	Curso	Cuatrimestre
Materia 7. Estadística.	12	Cálculo de Probabilidades.	6	OB	3.º	2.º
		Inferencia Estadística.	6	OB	3.º	2.º
Materia 8. Geometría y Topología.	24	Geometría Lineal.	9	FB	1.º	2.º
		Topología.	9	OB	2.º	1.º
		Curvas y Superficies.	6	OB	3.º	2.º
Materia 9. Proyectos.	30	Proyectos I.	6	OB	1.º	Anual
		Proyectos II.	6	OB	2.º	Anual
		Proyectos III.	9	OB	3.º	Anual
		Proyectos IV.	9	OB	4.º	Anual
Materia 10. Ciencia de Datos.	39	Ampliación de Bases de Datos.	6	OB	4.º	1.º
		Procesamiento de Datos.	6	OB	4.º	2.º
		Búsqueda y Análisis de la Información.	6	OB	4.º	2.º
		Aprendizaje Automático II.	6	OB	4.º	2.º
		Visualización de Datos.	3	OB	4.º	2.º
		Aprendizaje Automático I.	6	OB	4.º	1.º
		Visión por Computador.	6	OP	4.º	1.º
		Introducción a la Seguridad Informática.	6	OP	4.º	1.º
Materia 11. Cálculo Científico.	12	Calculo Numérico.	6	OB	2.º	2.º
		Optimización.	6	OB	3.º	1.º
Materia 12. Trabajo Fin de Grado.	6	Trabajo Fin de Grado.	6	TFG	4.º	Anual