

## V. OTROS ANUNCIOS

**133****UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA**

Resolución de 29 de abril de 2021, 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 de los títulos por Acuerdo de Consejo de Ministros de 18 de octubre de 2019 (“Boletín Oficial del Estado” número 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.

**ANEXO**
**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE GRUADO 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
<b>Total</b>	<b>240</b>

## 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
<b>Total</b>	<b>240</b>

## 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	1º	1 <sup>er</sup>
		Álgebra	6	FB	1º	2º
		Probabilidad y Estadística	6	FB	2º	1 <sup>er</sup>
		Cálculo	6	FB	2º	2º
Materia 2. Fundamentos Informáticos	36	Introducción a la programación I	6	FB	1º	1 <sup>er</sup>
		Fundamentos de desarrollo web	6	FB	1º	1 <sup>er</sup>
		Arquitectura de ordenadores	6	FB	1º	2º
		Redes de Ordenadores	6	FB	2º	1 <sup>er</sup>
		Sistemas Operativos	6	FB	2º	1 <sup>er</sup>
		Bases de datos	6	FB	2º	2º
Materia 3. Fundamentos Interdisciplinarios	21	Fundamentos de UX	3	OB	3º	2º
		Pensamiento creativo	3	OB	1º	1 <sup>er</sup>
		Fundamentos de composición visual	3	OB	2º	1 <sup>er</sup>
		Sociedad Digital	3	OB	1º	2º
		Dirección y gestión de proyectos	3	OB	3º	1 <sup>er</sup>
		Negocio y modelos digitales	3	OB	2º	2º
		Creación y dirección de empresas	3	OB	4º	1 <sup>er</sup>
Materia 4. Programación	33	Introducción a la programación II	6	OB	1º	2º
		Programación de sistemas distribuidos	6	OB	3º	1 <sup>er</sup>
		Programación orientada a objetos	6	OB	2º	1 <sup>er</sup>
		Análisis y diseño de algoritmos	6	OB	2º	2º
		Paradigmas de programación	3	OB	4º	1 <sup>er</sup>
		Inteligencia Artificial	6	OB	3º	1 <sup>er</sup>
Materia 5. Laboratorios	12	Laboratorios de Redes y Sistemas operativos	6	OB	1º	1 <sup>er</sup>
		Laboratorio de Bases de Datos y Sistemas Distribuidos	6	OB	1º	2º
Materia 6. Ingeniería del Software	12	Diseño de Software	6	OB	2º	2º
		Ingeniería de Software	6	OB	4º	1 <sup>er</sup>
Materia 7. Programación Web	15	Programación Web I Cliente	6	OB	3º	1 <sup>er</sup>
		Programación Web II Servidor	6	OB	3º	2º
		Desarrollo de Aplicaciones móviles	3	OB	3º	2º
Materia 8. Proyectos	21	Proyectos I	6	OB	1º	Anual
		Proyectos II	6	OB	2º	Anual
		Proyectos III	9	OB	3º	Anual
Materia 9. Mención en Ingeniería de Datos (Big Data)	48	Ampliación de Bases de Datos	6	OP	3º	1 <sup>er</sup>
		Procesamiento de Datos	6	OP	3º	2º
		Búsqueda y análisis de la información	6	OP	3º	2º
		Aprendizaje automático I	6	OP	4º	1 <sup>er</sup>
		Aprendizaje automático II	6	OP	4º	2º
		Visualización de Datos	3	OP	4º	2º
		Visión por Computador	6	OP	4º	1 <sup>er</sup>
		Proyectos de Ingeniería de Datos	9	OP	4º	Anual
Materia 10. Mención en Ciberseguridad	48	Introducción a la Seguridad Informática	6	OP	3º	1 <sup>er</sup>
		Hacking Ético	6	OP	3º	2º
		Análisis Forense	6	OP	3º	2º
		Bastionado	6	OP	4º	1 <sup>er</sup>
		Análisis de Malware	6	OP	4º	2º
		Desarrollo de herramientas de ciberseguridad	3	OP	4º	2º
		Técnicas y metodologías de Investigación en ciberseguridad	6	OP	4º	1 <sup>er</sup>
		Proyectos de ciberseguridad – ciberejercicios	9	OP	4º	Anual

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

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE GRUADO O GRUADA 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
<b>Total</b>	<b>240</b>

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	1º	1º
		Álgebra	6	FB	1º	2º
		Estadística	6	FB	1º	1º
		Cálculo	6	FB	1º	2º
Materia 2. Programación	24	Programación I	6	FB	1º	1º
		Programación II	6	FB	1º	2º
		Programación III	6	OB	2º	1º
		Programación IV	6	OB	3º	1º
Materia 3. Álgebra	18	Álgebra Lineal	9	FB	1º	1º
		Estructuras Algebraicas	6	OB	2º	1º
		Matemática Discreta II	3	OB	2º	2º
Materia 4. Ecuaciones diferenciales	12	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	6	OB	2º	2º
		Ecuaciones en Derivadas Parciales	6	OB	4º	1º
Materia 5. Computación y Algorítmica	18	Análisis y Diseño de Algoritmos	6	OB	2º	2º
		Inteligencia Artificial	6	OB	3º	1º
		Bases de datos	6	OB	3º	2º
Materia 6. Análisis Matemático	21	Análisis Matemático I	6	FB	2º	1º
		Análisis Matemático II	6	OB	2º	2º
		Análisis Matemático III	9	OB	3º	1º
Materia 7. Estadística	12	Cálculo de Probabilidades	6	OB	3º	2º
		Inferencia Estadística	6	OB	3º	2º
Materia 8. Geometría y Topología	24	Geometría Lineal	9	FB	1º	2º
		Topología	9	OB	2º	1º
		Curvas y Superficies	6	OB	3º	2º
Materia 9. Proyectos	30	Proyectos I	6	OB	1º	Anual
		Proyectos II	6	OB	2º	Anual
		Proyectos III	9	OB	3º	Anual
		Proyectos IV	9	OB	4º	Anual
Materia 10. Ciencia de Datos	39	Ampliación de Bases de Datos	6	OB	4º	1º
		Procesamiento de Datos	6	OB	4º	2º
		Búsqueda y Análisis de la Información	6	OB	4º	2º
		Aprendizaje Automático II	6	OB	4º	2º
		Visualización de Datos	3	OB	4º	2º
		Aprendizaje Automático I	6	OB	4º	1º
		Visión por Computador	6	OP	4º	1º
Introducción a la Seguridad Informática	6	OP	4º	1º		

MATERIAS	ECTS	ASIGNATURAS	ECTS	CARÁCTER	CURSO	CUATRIMESTRE
Materia 11. Cálculo Científico	12	Calculo Numérico	6	OB	2º	2º
		Optimización	6	OB	3º	1º
Materia 12. Trabajo Fin de Grado	6	Trabajo Fin de Grado	6	TFG	4º	Anual

En Villanueva de la Cañada, a 29 de abril de 2021.—El rector, Emilio Lora-Tamayo D'Ocón.

(02/19.770/21)

