

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

2558 *Resolución de 5 de febrero de 2020, de la Universidad Carlos III de Madrid, por la que se publica el plan de estudios de Graduado en Applied Mathematics and Computing / Matemática Aplicada y Computación.*

De conformidad con lo establecido en el artículo 26 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, 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 declarado el carácter oficial del título por Acuerdo del Consejo de Ministros de 18 de octubre de 2019,

Este Rectorado ha resuelto publicar el plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Graduado o Graduada en Applied Mathematics and Computing/Matemática Aplicada y Computación por la Universidad Carlos III de Madrid que queda estructurado según consta en el anexo de la presente Resolución.

Getafe, 5 de febrero de 2020.– El Rector, Juan Romo Urroz.

ANEXO

Plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Applied Mathematics and Computing/Matemática Aplicada y Computación por la Universidad Carlos III de Madrid

Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010. Anexo I, apartado 5.1. Estructura de las enseñanzas

Distribución general del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica.	66
Obligatorias	138
Optativas	24
Prácticas externas	–
Trabajo de Fin de Grado	12
Créditos Totales.	240

Estructura del plan de estudios por materias y asignaturas del grado en Applied Mathematics and Computing/Matemática Aplicada y Computación

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
CONOCIMIENTOS TRANSVERSALES/ TRANSVERSAL KNOWLEDGE.	TÉCNICAS DE BÚSQUEDA Y USO DE LA INFORMACIÓN/ INFORMATION SKILLS.	1.5	O
	TÉCNICAS DE EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA/WRITING AND COMMUNICATION SKILLS.	3	O
	HABILIDADES: HUMANIDADES/SKILLS: HUMANITIES.	6	O
	HOJAS DE CÁLCULO. NIVEL AVANZADO/ADVANCED KNOWLEDGE OF SPREADSHEETS.	1.5	O
	HABILIDADES PROFESIONALES INTERPERSONALES/ INTERPERSONAL ABILITIES.	3	O

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
ÁLGEBRA GEOMETRÍA Y MATEMÁTICA DISCRETA/ ALGEBRA, GEOMETRY AND DISCRETE MATHEMATICS.	FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA/FUNDAMENTALS OF ALGEBRA.	6	FBR
	ÁLGEBRA LINEAL/LINEAR ALGEBRA.	6	FBR
	GEOMETRÍA LINEAL/LINEAR GEOMETRY.	6	FBR
	MATEMÁTICA DISCRETA/DISCRETE MATHEMATICS.	6	O
ANÁLISIS MATEMÁTICO/ MATHEMATICAL ANALYSIS.	CÁLCULO DIFERENCIAL/DIFFERENTIAL CALCULUS.	6	FBR
	CÁLCULO INTEGRAL/INTEGRAL CALCULUS.	6	FBR
	CÁLCULO VECTORIAL/VECTOR CALCULUS.	6	O
	INTEGRACIÓN Y MEDIDA/INTEGRATION AND MEASURE.	6	O
MATEMÁTICA APLICADA/ APPLIED MATHEMATICS.	CÁLCULO NUMÉRICO/NUMERICAL METHODS.	6	O
	VARIABLE COMPLEJA/COMPLEX ANALYSIS.	6	O
	ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS/ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS.	6	O
	ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES/PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS.	6	O
	AMPLIACIÓN DE CÁLCULO NUMÉRICO/FURTHER TOPICS IN NUMERICAL METHODS.	6	O
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA/PROBABILITY AND STATISTICS.	ANÁLISIS FUNCIONAL APLICADO/APPLIED FUNCTIONAL ANALYSIS.	6	O
	PROBABILIDAD/PROBABILITY.	6	FBR
	ESTADÍSTICA/STATISTICS.	6	O
	PROCESOS ESTOCÁSTICOS/STOCHASTIC PROCESSES.	6	O
ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN/ ALGORITHMS AND PROGRAMMING.	SIMULACIÓN EN PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA/SIMULATION IN PROBABILITY AND STATISTICS.	3	O
	PROGRAMACIÓN/PROGRAMMING.	6	FBR
	TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN/PROGRAMMING TECHNIQUES.	6	FBR
	ESTRUCTURAS DE DATOS Y ALGORITMOS/DATA STRUCTURES AND ALGORITHMS.	6	FBR
	FICHEROS Y BASES DE DATOS/FILES AND DATABASES.	6	O
	CRIPTOGRAFÍA/CRYPTOGRAPHY.	6	O
LENGUAJES Y COMPUTACIÓN/LANGUAGES AND COMPUTING.	TÉCNICAS DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE/SOFTWARE VERIFICATION TECHNIQUES.	6	O
	TEORÍA DE AUTÓMATAS Y LENGUAJES FORMALES/AUTOMATA AND FORMAL LANGUAGES THEORY.	6	O
	PROCESADORES DE LENGUAJES/LANGUAGE PROCESSORS.	6	O
ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES/ COMPUTER ARCHITECTURE AND TECHNOLOGY.	PROGRAMACIÓN FUNCIONAL/FUNCTIONAL PROGRAMMING.	6	O
	ESTRUCTURA DE COMPUTADORES/COMPUTER STRUCTURE.	6	FBR
	SISTEMAS OPERATIVOS/OPERATING SYSTEMS.	6	FBR
SISTEMAS INTELIGENTES/ INTELLIGENT SYSTEMS.	ARQUITECTURA DE COMPUTADORES/COMPUTER ARCHITECTURE.	6	O
	INTELIGENCIA ARTIFICIAL/ARTIFICIAL INTELLIGENCE.	6	O
OPTATIVAS/ELECTIVES.	HEURÍSTICA Y OPTIMIZACIÓN/HEURISTICS AND OPTIMIZATION.	6	O
	SOLUCIÓN NUMÉRICA DE ECUACIONES EN DERIVADAS PARCIALES/ NUMERICAL METHODS FOR PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS.	6	P1
	TÉCNICAS DE MODELIZACIÓN/MODELING TECHNIQUES.	6	P1
	MÉTODOS NUMÉRICOS PARA ECONOMÍA Y FINANZAS/NUMERICAL METHODS FOR ECONOMY AND FINANCE.	6	P1
	MODELIZACIÓN NO LINEAL Y ESTOCÁSTICA/NONLINEAR AND STOCHASTIC MODELING.	6	P1
	PROGRAMACIÓN CONCURRENTE Y PARALELA/CONCURRENT AND PARALLEL PROGRAMMING.	6	P2
	INTEGRACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE DATOS/DATA INTEGRATION AND VISUALIZATION.	6	P2
	APRENDIZAJE AUTOMÁTICO/MACHINE LEARNING.	6	P2
TEORÍA AVANZADA DE LA COMPUTACIÓN/ADVANCED COMPUTATION THEORY.	6	P2	

Materia	Asignatura	ECTS	Carácter
PRÁCTICAS EXTERNAS/ PROFESSIONAL INTERNSHIP.	PRÁCTICAS EXTERNAS/PROFESSIONAL INTERNSHIP.	12	P
TRABAJO FIN DE GRADO/ BACHELOR THESIS.	TRABAJO FIN DE GRADO/BACHELOR THESIS.	12	TFG

FB: Formación Básica/Basic Core, FBR: Formación Básica de Rama, O: Obligatoria/Compulsory,, P1: Optativa Matemáticas/Mathematics Elective; P2: Optativa Computación/Computation Elective TFG: Trabajo Fin de Grado/Bachelor Thesis.

Distribución temporal de las asignaturas del grado en Applied Mathematics and Computing/Matemática Aplicada y Computación

Curso	Cuat	Asignatura Denominación	Tipo	ECTS
1	1	Fundamentos de Álgebra.	FBR	6
1	1	Álgebra Lineal.	FBR	6
1	1	Cálculo Diferencial.	FBR	6
1	1	Programación.	FBR	6
1	1	Técnicas de Expresión Oral y Escrita.	O	3
1	1	Humanidades 1.	O	3
2	1	Cálculo Numérico.	O	6
2	1	Estructura de Computadores.	FBR	6
2	1	Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales.	O	6
2	1	Criptografía.	O	6
2	1	Integración y Medida.	O	6
3	1	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias.	O	6
3	1	Estadística.	O	6
3	1	Arquitectura de Computadores.	O	6
3	1	Heurística y Optimización.	O	6
3	1	Hojas de Cálculo Nivel Avanzado.	O	1.5
3	1	Técnicas de Búsqueda y Uso de la Información.	O	1.5
3	1	Humanidades 2.	O	3
4	1	Análisis Funcional Aplicado.	O	6
4	1	Programación Funcional.	O	6
4	1	Procesos Estocásticos.	O	6
4	1	Optativa Matemática 1.	P1	6
4	1	Optativa Computación 1.	P2	6
4	1	Prácticas Externas (*).	P	12
1	2	Cálculo Integral.	FBR	6
1	2	Matemática Discreta.	O	6
1	2	Geometría Lineal.	FBR	6
1	2	Cálculo Vectorial.	O	6
1	2	Técnicas de programación.	FBR	6
2	2	Variable Compleja.	O	6
2	2	Probabilidad.	FBR	6
2	2	Estructuras de Datos y Algoritmos.	FBR	6
2	2	Inteligencia Artificial.	O	6
2	2	Sistemas Operativos.	FBR	6
3	2	Ecuaciones en Derivadas Parciales.	O	6
3	2	Ampliación de Cálculo Numérico.	O	6
3	2	Procesadores de Lenguajes.	O	6
3	3	Ficheros y Bases de Datos.	O	6

Curso	Cuat	Asignatura Denominación	Tipo	ECTS
3	2	Técnicas de Verificación de Software.	O	6
4	2	Simulación en Probabilidad y Estadística.	O	3
4	2	Habilidades Profesionales Interpersonales.	O	3
4	2	Optativa Matemática 2.	P1	6
4	2	Optativa Computación 2.	P2	6
4	2	Trabajo Fin de Grado.	TFG	12

FB: Formación Básica/Basic Core, FBR: Formación Básica de Rama, O: Obligatoria/Compulsory, P1: Optativa Matemáticas/Mathematics Elective; P2: Optativa Computación/Computation Elective TFG: Trabajo Fin de Grado/Bachelor Thesis.

(*) Nota: Si el estudiante realiza las Prácticas Externas deberá cursar una asignatura optativa de matemáticas y una asignatura optativa de informática, pudiendo seleccionar en ambos casos entre los dos cuatrimestres. / (*) Note: If the student takes the Professional Internship they must take one elective in mathematics and one elective in computing. In both cases among the offered courses in both terms.