

### 3. Otras disposiciones

#### UNIVERSIDADES

*RESOLUCIÓN de 2 de mayo de 2012, de la Universidad de Málaga, por la que se ordena la publicación del Plan de Estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Málaga.*

Habiendo obtenido el Plan de Estudios de las enseñanzas conducentes a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Málaga resolución de verificación positiva del Consejo de Universidades, previo informe favorable de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, así como autorización de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y una vez establecido el carácter oficial del citado Título y llevada a cabo su inscripción en el Registro de Universidades, Centros y Títulos por Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de octubre de 2010 (publicado en el Boletín Oficial del Estado número 273, del día 11 de noviembre de 2010), este Rectorado, en uso de las competencias que tiene atribuidas, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, resuelve ordenar la publicación del referido Plan de Estudios, que quedará estructurado según se hace constar en el Anexo de esta Resolución.

Málaga, 2 de mayo de 2012.- La Rectora, Adelaida de la Calle Martín.

#### ANEXO

Plan de Estudios de las enseñanzas conducente a la obtención del Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en Matemáticas por la Universidad de Málaga (vinculado a la Rama de Conocimiento de Ciencias)

#### DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación Básica (BA)	60
Obligatorias (OB)	138
Optativas (OP)	30
Prácticas Externas Obligatorias (PE)	0
Trabajo Fin de Grado (TFG)	12
<b>TOTAL</b>	<b>240</b>

#### ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS POR MÓDULOS Y MATERIAS

Módulo de Matemáticas (36 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Matemáticas (Álgebra Lineal y Geometría) (12 créditos)	Álgebra Lineal y Geometría	12	BA
Matemáticas (Cálculo Diferencial e Integral) (12 créditos)	Análisis Matemático I	6	BA
	Análisis Matemático II	6	BA
Matemáticas (Estructuras Básicas del Álgebra) (6 créditos)	Estructuras Básicas del Álgebra	6	BA
Matemáticas (Introducción a la Probabilidad y a la Estadística) (6 créditos)	Introducción a la Probabilidad y a la Estadística	6	BA
Módulo de Física (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Física (12 créditos)	Física I	6	BA
	Física II	6	BA

Módulo de Informática (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Informática (12 créditos)	Informática	12	BA
Módulo de Álgebra Lineal, Geometría y Topología (24 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Ampliación de Álgebra Lineal y Geometría (6 créditos)	Ampliación de Álgebra Lineal y Geometría	6	OB
Geometría Diferencial de Curvas y Superficies (6 créditos)	Geometría Diferencial de Curvas y Superficies	6	OB
Topología (12 créditos)	Topología Algebraica Básica	6	OB
	Topología General	6	OB
Módulo de Análisis Matemático (24 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Funciones de Varias Variables (12 créditos)	Análisis Matemático III	6	OB
	Análisis Matemático IV	6	OB
Teoría de la Medida e Integración (6 créditos)	Teoría de la Medida e Integración	6	OB
Variable Compleja (6 créditos)	Variable Compleja	6	OB
Módulo de Ecuaciones Diferenciales (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (12 créditos)	Ecuaciones Diferenciales I	6	OB
	Ecuaciones Diferenciales II	6	OB
Módulo de Estructuras Algebraicas y Matemática Discreta (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Estructuras Algebraicas (6 créditos)	Estructuras Algebraicas	6	OB
Matemática Discreta (6 créditos)	Matemática Discreta	6	OB
Módulo de Métodos Numéricos (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Métodos Numéricos (12 créditos)	Métodos Numéricos I	6	OB
	Métodos Numéricos II	6	OB
Módulo de Optimización y Modelización (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Modelización (6 créditos)	Modelización	6	OB
Optimización (6 créditos)	Optimización	6	OB
Módulo de Probabilidad y Estadística (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Probabilidad y Estadística (12 créditos)	Probabilidad	6	OB
	Inferencia Estadística	6	OB

Módulo de Trabajo Fin de Grado (12 Créditos)			
Materias	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Trabajo Fin de Grado (12 créditos)	Trabajo Fin de Grado	12	TFG
Módulo de Álgebra, Geometría y Topología (42 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Álgebra Conmutativa (6 créditos)	Álgebra Conmutativa	6	OP
Geometría Diferencial (6 créditos)	Geometría Diferencial	6	OP
Geometría Diferencial Global de Superficies (6 créditos)	Geometría Diferencial Global de Superficies	6	OB
Grupos de Lie (6 créditos)	Grupos de Lie	6	OP
Lógica (6 créditos)	Lógica	6	OP
Teoría de Cuerpos (6 créditos)	Teoría de Cuerpos	6	OB
Topología Algebraica (6 créditos)	Topología Algebraica	6	OP
Módulo de Ampliación de Análisis Matemático (18 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Análisis Complejo (6 créditos)	Análisis Complejo	6	OP
Análisis Funcional (6 créditos)	Análisis Funcional	6	OP
Análisis Real (6 créditos)	Análisis Real	6	OP
Módulo de Ampliación de Probabilidad y Estadística e Investigación Operativa (30 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Ampliación de Probabilidad y Estadística (24 créditos)	Ampliación de Teoría de la Probabilidad	6	OB
	Análisis de Datos e Inferencia	6	OP
	Modelos Estadísticos Multivariantes	6	OP
	Modelos Estocásticos	6	OP
Investigación Operativa (6 créditos)	Investigación Operativa	6	OP
Módulo de Análisis Numérico (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Análisis Numérico (6 créditos)	Análisis Numérico	6	OB
Cálculo Científico (6 créditos)	Cálculo Científico	6	OP
Módulo de Astronomía y Cosmología (6 Créditos)			
Materias	Asignatura	Créditos ECTS	Carácter
Astronomía y Cosmología (6 créditos)	Astronomía y Cosmología	6	OP
Módulo de Ecuaciones en Derivadas Parciales (12 Créditos)			
Materias	Asignaturas	Créditos ECTS	Carácter
Ecuaciones en Derivadas Parciales: Complementos y Análisis Numérico (6 créditos)	Ecuaciones en Derivadas Parciales: Complementos y Análisis Numérico	6	OP
Ecuaciones en Derivadas Parciales y Análisis de Fourier (6 créditos)	Ecuaciones en Derivadas Parciales y Análisis de Fourier	6	OB

De entre todas las asignaturas de carácter optativo (OP) incluidas en los módulos anteriores, los estudiantes habrán de cursar y superar, al menos, 5 (30 créditos).

## ORGANIZACIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Álgebra Lineal y Geometría	1 y 2	BA	12
Informática	1 y 2	BA	12
Análisis Matemático I	1	BA	6
Estructuras Básicas del Álgebra	1	BA	6
Matemática Discreta	1	OB	6
Análisis Matemático II	2	BA	6
Introducción a la Probabilidad y a la Estadística	2	BA	6
Estructuras Algebraicas	2	OB	6
SEGUNDO CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Física I	1	BA	6
Análisis Matemático III	1	OB	6
Ecuaciones Diferenciales I	1	OB	6
Métodos Numéricos I	1	OB	6
Topología General	1	OB	6
Física II	2	BA	6
Ampliación de Álgebra Lineal y Geometría	2	OB	6
Análisis Matemático IV	2	OB	6
Geometría Diferencial de Curvas y Superficies	2	OB	6
Métodos Numéricos II	2	OB	6
TERCER CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Ecuaciones Diferenciales II	1	OB	6
Optimización	1	OB	6
Probabilidad	1	OB	6
Teoría de la Medida e Integración	1	OB	6
Topología Algebraica Básica	1	OB	6
Análisis Numérico	2	OB	6
Geometría Diferencial Global de Superficies	2	OB	6
Inferencia Estadística	2	OB	6
Teoría de Cuerpos	2	OB	6
Variable Compleja	2	OB	6
CUARTO CURSO			
Asignaturas	Semestre	Carácter	ECTS
Ampliación de Teoría de la Probabilidad	1	OB	6
Ecuaciones en Derivadas Parciales y Análisis de Fourier	1	OB	6
Optativa I (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Optativa II (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Optativa III (ver relación de asignaturas optativas)	1	OP	6
Modelización	2	OB	6
Optativa IV (ver relación de asignaturas optativas)	2	OP	6
Optativa V (ver relación de asignaturas optativas)	2	OP	6
Trabajo Fin de Grado	2	TFG	12

## Relación de Asignaturas Optativas\*

Asignaturas	ECTS
Álgebra Conmutativa	6
Geometría Diferencial	6
Grupos de Lie	6
Lógica	6
Topología Algebraica	6
Análisis Complejo	6
Análisis Funcional	6
Análisis Real	6
Análisis de Datos e Inferencia	6
Modelos Estadísticos Multivariantes	6
Modelos Estocásticos	6
Investigación Operativa	6
Cálculo Científico	6
Astronomía y Cosmología	6
Ecuaciones en Derivadas Parciales: Complementos y Análisis Numérico	6

(\*) Los estudiantes deben cursar y superar, al menos 30 créditos eligiendo asignaturas de la relación anterior.