

DOBLE GRADO en MATEMÁTICAS y FÍSICA (Plan 2019, DT28)

Tot

1º primer cuatrimestre			ECTS	1º segundo cuatrimestre			ECTS		
ANÁLISIS DE VARIABLE REAL	B	9	18	ANÁLISIS DE VARIABLE REAL	B	9	24	42	
ÁLGEBRA LINEAL	B	9		ÁLGEBRA LINEAL	B	9			
FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	B	9	15	ELEMENTOS DE EDOs	OB	6			
LABORATORIO DE COMPUTACIÓN CIENTÍFICA	B	6		FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	B	9	15	30	
			33	LABORATORIO DE FÍSICA I	B	6	39	72	

2º primer cuatrimestre			ECTS	2º segundo cuatrimestre			ECTS		
MECÁNICA CLÁSICA	OB	7,5	21	ECUACIONES DIFERENCIALES	OB	7,5	19,5	38	
TERMODINÁMICA	OB	7,5		CÁLCULO INTEGRAL	OB	6			
ELECTROMAGNETISMO I	OB	6		ESTADÍSTICA	B	6			
ESTRUCTURAS ALGEBRAICAS	OB	6	18	ÓPTICA	OB	7,5	13,5	35	
CÁLCULO DIFERENCIAL	OB	6		FÍSICA CUÁNTICA I	OB	6			
PROBABILIDAD	OB	6	39				33	72	

3º primer cuatrimestre			ECTS	3º segundo cuatrimestre			ECTS		
FÍSICA CUÁNTICA II	OB	6	21	ELECTROMAGNETISMO II	OB	6	16,5	38	
FÍSICA ESTADÍSTICA	OB	6		ESTRUCTURA DE LA MATERIA	OB	6			
LABORATORIO DE FÍSICA II	OB	3		LABORATORIO DE FÍSICA II	OB	4,5			
LABORATORIO DE FÍSICA III	OB	6		GEOMETRÍA DIFERENCIAL DE CURVAS Y SUPERFICIES	OB	7,5	21	35	
ANÁLISIS DE FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA	OB	7,5	13,5	TOPOLOGÍA ELEMENTAL	OB	7,5			
GEOMETRÍA LINEAL	OB	6	34,5	TEORÍA CLÁSICA DE EDPs	OB	6	37,5	72	

4º primer cuatrimestre			ECTS	4º segundo cuatrimestre			ECTS		
ASTROFÍSICA / FÍSICA DE MATERIALES	Oi	6	18	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	OB	6	18	36	
optativas Físicas (1), (2)	op	12		MECÁNICA CUÁNTICA / FÍSICA DE LA ATMÓSFERA	Oi	6			
INVESTIGACIÓN OPERATIVA	OB	6	18	TERMODINÁMICA DEL NO EQ. / FÍSICA DE LA TIERRA	Oi	6			
ECUACIONES ALGEBRAICAS	OB	6		ANÁLISIS NUMÉRICO	OB	6	18	36	
optativa Matemáticas (1): CURVAS ALGEBRAICAS / TEORÍA DE LA MEDIDA		6	36	OPTIMIZACIÓN	OB	6			
				optativa Matemáticas (2)	op	6	36	72	

5º primer cuatrimestre			ECTS	5º segundo cuatrimestre			ECTS		
FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR / FOTÓNICA	Oi	6		optativas Físicas (5), (6)	op	12	18	42	
ELECTRODINÁMICA CLÁSICA / ELECTRÓNICA FÍSICA	Oi	6	24	Trabajo de Fin de Grado - Físicas	OB	6			
optativas Físicas (3), (4)	op	12		optativa Matemáticas (4)	op	6	18	30	
VARIEDADES DIFERENCIABLES	OB	6	12	Trabajo de Fin de Grado - Matemáticas		12			
optativa Matemáticas (3)	op	6	36				36	72	

B	Básica
OB	Obligatoria
Oi	Obligatoria de itinerario
op	Optativa

total Físicas	180
total Matemáticas	180
	360

Las asignaturas de 4º y de 5º pueden ser cursadas en el otro curso y el número de optativas puede variar por cuatrimestre.

Las 3 optativas de Matemáticas (2), (3), y (4) deben ser las 3 del itinerario **MPA-1** o las 3 del itinerario **MPA-2**

Optativas de Físicas (fundamental | aplicada | transversal)

primer cuatrimestre	ECTS
RELATIVIDAD GENERAL Y GRAVITACIÓN	6
CAMPOS CUÁNTICOS	6
MECÁNICA TEÓRICA	6
ASTROFÍSICA ESTELAR	6
INTERACCIÓN RADIACIÓN-MATERIA	6
ASTRONOMÍA OBSERVACIONAL	6
FÍSICA NUCLEAR	6
ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL	6
PROPIEDADES FÍSICAS DE LOS MATERIALES	6
MÉTODOS EXP. EN FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	6
SISTEMAS DINÁMICOS Y REALIMENTACIÓN	6
FENÓMENOS DE TRANSPORTE	6
TERMODINÁMICA DE LA ATMÓSFERA	6
GEOMAGNETISMO Y GRAVIMETRÍA	6
HISTORIA DE LA FÍSICA	6
MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS	6
INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	6

segundo cuatrimestre	ECTS
COSMOLOGÍA	6
PARTÍCULAS ELEMENTALES	6
ASTROFÍSICA EXTRAGALÁCTICA	6
PLASMAS Y PROCESOS ATÓMICOS	6
FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA	6
COHERENCIA ÓPTICA Y LÁSER	6
TRANSICIONES DE FASE Y FENÓMENOS CRÍTICOS	6
DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS Y NANO ELECTRÓNICA	6
ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	6
METEOROLOGÍA DINÁMICA	6
DISPOSITIVOS DE INSTRUMENTACIÓN ÓPTICA	6
NANOMATERIALES	6
FÍSICA DE MATERIALES AVANZADOS	6
SISMOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA TIERRA	6
GEOFÍSICA Y METEOROLOGÍA APLICADAS	6
PRÁCTICAS EN EMPRESA/TUTORÍAS	6

Optativas de Matemáticas (MPA-1,2 | MPA-1(*) | MPA-2(*) | otras)

primer cuatrimestre	ECTS
CURVAS ALGEBRAICAS	6
TEORÍA DE LA MEDIDA	6
TOPOLOGÍA ALGEBRAICA	6
ÁLGEBRA COMPUTACIONAL	6
HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS	6
CÁLCULO DE VARIACIONES	6
MECÁNICA CELESTE	6
MATEMÁTICAS PARA LA ENSEÑANZA	6

segundo cuatrimestre	ECTS
GEOMETRÍA DIFERENCIAL	6
ANÁLISIS COMPLEJO	6
ANÁLISIS FUNCIONAL	6
ÁLGEBRA CONMUTATIVA	6
AMPLIACIÓN DE EDPs	6
PROCESOS ESTOCÁSTICOS Y SIMULACIÓN	6
ANÁLISIS NUMÉRICO DE EDPs	6
ANÁLISIS REAL	6
TEORÍA DE NÚMEROS	6
LÓGICA MATEMÁTICA	6
MATEM. ELEM. DESDE UN PUNTO DE VISTA SUPERIOR	6
TEORÍA DE CONJUNTOS	6
PRÁCTICAS CURRICULARES	6

(*) Si se elige el itinerario MPA-1 hay que hacer 3 de estas 5 asignaturas

(*) Si se elige el itinerario MPA-2 hay que hacer 3 de estas 5 asignaturas

Una asignatura de MPA-1 (MPA-2) no se puede contabilizar como 1 de las 3 del itinerario MPA-2 (MPA-1).

Si se cursan Curvas Algebraicas y Teoría de la Medida, ninguna de ellas puede suplir a una de las 3 asignaturas de las 5 que se deben cursar de MPA-1 o MPA-2

Se pueden cursar cualesquiera asignaturas de la categoría otras pero no son necesarias para completar la titulación y, obviamente, no pueden suplir a ninguna de las asignaturas requeridas en las otras categorías