

2024.04 ACUERDO DE JUNTA DE FACULTAD DE 21 DE FEBRERO DE 2024 POR EL QUE SE MODIFICA EL ITINERARIO CONJUNTO PARA EL ESTUDIO SIMULTÁNEO DE LOS GRADOS EN FÍSICA Y EN MATEMÁTICAS

La Junta de Facultad de Ciencias, en sesión de 21 de febrero de 2024, acuerda aprobar las adaptaciones necesarias del programa conjunto en Física y en Matemáticas, de conformidad con las modificaciones del plan de estudios del Grado en Matemáticas que entrarán en vigor el próximo curso académico 2024-25 (anexo I).

Zaragoza, 21 de febrero de 2024.



efd5cc3d286c8c0cc6dbe55122d59305

Copia auténtica de documento firmado digitalmente. Puede verificar su autenticidad en <http://valide.unizar.es/csv/efd5cc3d286c8c0cc6dbe55122d59305>

CSV: efd5cc3d286c8c0cc6dbe55122d59305	Organismo: Universidad de Zaragoza	Página: 1 / 1	
Firmado electrónicamente por	Cargo o Rol	Fecha	
PATRICIA FERREIRA NEILA	Profesora Secretaria de la Facultad de Ciencias	20/05/2024 12:40:00	

Anexo I

Itinerario conjunto para el estudio simultáneo de los grados en Física y en Matemáticas

PRIMER CURSO – 61,5 ECTS	
Primer Semestre	Segundo Semestre
39100 Fundamentos de Física I (6 ECTS)	39105 Fundamentos de Física II (6 ECTS)
39101 Química (6 ECTS)	39106 Laboratorio de Física (6 ECTS)
39102 Álgebra lineal I (6 ECTS)	39107 Álgebra lineal II (6 ECTS)
39104 Informática (6 ECTS)	39005 Grafos y Combinatoria (6 ECTS)
Análisis Matemático I (7,5 ECTS)	Análisis Matemático II (6 ECTS)
SEGUNDO CURSO – 72 ECTS	
Anuales	
39111 Técnicas Físicas I (8 ECTS)	
39009 Ecuaciones Diferenciales Ordinarias (9 ECTS)	
Primer Semestre	Segundo Semestre
39112 Mecánica Clásica I (7 ECTS)	39116 Mecánica Clásica II (7 ECTS)
39115 Electromagnetismo (8 ECTS)	39119 Ondas Electromagnéticas (6 ECTS)
39010 Geometría Lineal (6 ECTS)	39012 Introducción a la probabilidad y la estadística (6 ECTS)
Análisis Matemático III (7,5 ECTS)	Análisis Matemático IV (7,5 ECTS)
TERCER CURSO – 84 ECTS	
Anuales	
39120 Técnicas Físicas II (10 ECTS)	
39008 Topología General (9 ECTS)	
39007 Análisis Numérico I (9 ECTS)	
Primer Semestre	Segundo Semestre
39121 Física Cuántica I (7 ECTS)	39124 Física Cuántica II (8 ECTS)
39122 Termodinámica (6 ECTS)	39125 Física Estadística (6 ECTS)
39123 Óptica (8 ECTS)	39011 Estructuras Algebraicas (6 ECTS)
5 créditos optativos del Grado en Física (se pueden reconocer los cursados del Grado en Matemáticas y viceversa. Consultar anexo III.)	10 créditos optativos del Grado en Física (se pueden reconocer los cursados del Grado en Matemáticas y viceversa. Consultar anexo III.)
CUARTO CURSO – 79 ECTS	
Anuales	
39014 Variable Compleja (9 ECTS)	
Primer Semestre	Segundo Semestre
39126 Estado Sólido I (6 ECTS)	39130 Estado Sólido II (6 ECTS)
39127 Técnicas Físicas III (6 ECTS)	39131 Trabajo Fin de Grado en Física (8 ECTS)
39128 Electrónica Física (6 ECTS)	39020 Ecuaciones en Derivadas Parciales (6 ECTS)
39129 Física Nuclear y Partículas (6 ECTS)	

39018 Investigación Operativa (6 ECTS)	
5 créditos optativos del Grado en Física (se pueden reconocer los cursados del Grado en Matemáticas y viceversa. Consultar anexo III.)	15 créditos optativos del Grado en Física (se pueden reconocer los cursados del Grado en Matemáticas y viceversa. Consultar anexo III.)
QUINTO CURSO – 63 ECTS OBLIGATORIOS Y HASTA 36 ECTS OPTATIVOS	
Anuales	
39013 Geometría de curvas y superficies (10.5 ECTS)	
39015 Análisis Numérico II (9 ECTS)	
Primer Semestre	Segundo Semestre
39016 Cálculo de Probabilidades (6 ECTS)	39019 Estadística Matemática (7.5 ECTS)
39017 Teoría de Galois (6 ECTS)	Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (12 ECTS)
39021 Integral de Lebesgue (6 ECTS)	
39022 Modelización Matemática (6 ECTS)	
36 créditos optativos del grado en Matemáticas (se pueden reconocer los cursados del Grado en Física y viceversa. Consultar anexo III)	

El estudiante tendrá la posibilidad de cursar alguna de las siguientes asignaturas: **39004 Números y Conjuntos, 39109 Biología, 39110 Geología o 39118 Física Computacional (6 ECTS cada una)**. En caso de hacerlo, los créditos correspondientes tendrán la consideración de excedentarios y, por lo tanto, no conllevarán una reducción en el número mínimo de ECTS optativos requeridos en el programa conjunto según lo especificado en el cuadrante de arriba. La Facultad no se compromete a ofertar horarios para estas asignaturas que sean compatibles con los de las asignaturas incluidas en dicho cuadrante que son las que componen el itinerario mínimo.

Anexo II

Reconocimiento de créditos obligatorios entre los grados en Física y en Matemáticas:

<https://ciencias.unizar.es/reconocimiento-y-transferencia-de-creditos-en-el-grado-en-fisica>

Anexo III

Reconocimiento de créditos optativos entre los grados en Física y en Matemáticas

Por resolución de la CGC del grado en Física del 14-11-2019 se reconocerán las siguientes asignaturas optativas del grado en Matemáticas de la Universidad de Zaragoza y se consideraran superadas las asignaturas de destino del grado en Física que se muestran en la siguiente tabla. No se reconocerán créditos optativos por asignaturas del grado en Física que no estén en la misma. Los créditos reconocidos de esta manera no podrán ser más de 25 ECTS.

ASIGNATURAS DE ORIGEN (Grado en Matemáticas, U. de Zaragoza)	ASIGNATURAS DESTINO (Grado en Física, U. de Zaragoza)	ECTS
27037 Astronomía matemática (6 ECTS, Op)	26932 Astronomía y astrofísica	5 OP
27038 Mecánica celeste (6 ECTS, Op)	26937 Gravitación y cosmología	5 OP
27031 Sistemas dinámicos (6 ECTS, Op)	26933 Caos y sistemas dinámicos no lineales	5 OP
27034 Análisis funcional (6 ECTS, Op)	26953 Mecánica cuántica	5 OP
27039 Historia de las matemáticas (6 ECTS, Op)	26938 Historia de la ciencia	5 OP

Respecto al crédito excedentario de cada una de las optativas cursadas en el grado en Matemáticas, se reconocerán con la calificación de APTO.

Asimismo, por resolución de la CGC del grado en Matemáticas del 24-10-2019 se reconocerán las siguientes asignaturas optativas del grado en Física de la Universidad de Zaragoza y se considerarán superadas las asignaturas de destino del grado en Matemáticas que se muestran en la siguiente tabla. No se reconocerán créditos optativos por asignaturas del grado en Física que no estén en la misma. Los créditos reconocidos de esta manera no podrán ser más de 24 ECTS.

ASIGNATURAS DE ORIGEN (Grado en Física, Universidad de Zaragoza)	ASIGNATURAS DESTINO (Grado en Matemáticas, Universidad de Zaragoza)	ECTS
26932 Astronomía y astrofísica (5 ECTS, Op)	27037 Astronomía matemática	6 OP
26937 Gravitación y cosmología (5 ECTS, Op)	27038 Mecánica celeste	6 OP
26933 Caos y sistemas dinámicos no lineales (5 ECTS, Op)	27031 Sistemas dinámicos	6 OP
26953 Mecánica cuántica (5 ECTS, Op)	27034 Análisis funcional	6 OP
26938 Historia de la ciencia (5 ECTS, Op)	27039 Historia de las matemáticas	6 OP