

Anexo I

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

PRIMER CURSO – 61,5 ECTS	
Anuales	
39001 Análisis Matemático I (13,5 ECTS)	
Primer Semestre	Segundo Semestre
39100 Fundamentos de Física I (6 ECTS)	30105 Fundamentos de Física II (6 ECTS)
39101 Química (6 ECTS)	39106 Laboratorio de Física (6 ECTS)
30102 Álgebra I (6 ECTS)	39107 Álgebra II (6 ECTS)
39104 Informática (6 ECTS)	39005 Grafos y Combinatoria (6 ECTS)
SEGUNDO CURSO – 72 ECTS	
Anuales	
39111 Técnicas Físicas I (8 ECTS)	
39006 Análisis Matemático II (15 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 estadística (6 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 – 81 ECTS	
Anuales	
39014 Variable Compleja (9 ECTS)	
Idioma Moderno B1 Inglés (2 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 – 61 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)	39023 Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (10 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 las 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

Se reconocerán como créditos optativos del Grado en Física, y hasta un reconocimiento máximo de 25 ECTS, los cursados en cualquiera de las siguientes asignaturas optativas del Grado en Matemáticas de la Universidad de Zaragoza:

27037 Astronomía matemática
27038 Mecánica celeste
27031 Sistemas dinámicos
27034 Análisis funcional
27039 Historia de las matemáticas

No se reconocerán en el Grado en Física créditos optativos por asignaturas del Grado en Matemáticas que no estén en la tabla anterior.

Asimismo, se reconocerán como créditos optativos del Grado en Matemáticas, y hasta un reconocimiento máximo de 24 ECTS, los cursados en cualquiera de las siguientes asignaturas optativas del Grado en Física de la Universidad de Zaragoza:

26932 Astronomía y astrofísica
26937 Gravitación y cosmología
26933 Caos y sistemas dinámicos no lineales
26953 Mecánica cuántica
26938 Historia de la ciencia

No se reconocerán en el Grado en Matemáticas créditos optativos por asignaturas del Grado en Física que no estén en la tabla anterior.