

RECOMENDACIONES PARA LOS ESTUDIANTES QUE DESEEN SIMULTANEAR LOS ESTUDIOS DE GRADO EN FÍSICA + GRADO EN MATEMÁTICAS

Los estudios del Grado en Física y el Grado en Matemáticas tienen su **organización propia e independiente**. Sin embargo, existe un **reconocimiento mutuo de asignaturas**, acordado por las correspondientes comisiones de garantía de la calidad.

Se puede consultar este reconocimiento siguiendo el enlace:

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

Consecuentemente, se puede conseguir la graduación en ambas titulaciones cursando un número de ECTS notablemente inferior a 480 (240 ECTS son los correspondientes a cada grado).

Para SIMULTANEAR ambos estudios se recomienda:

- Tener un excelente rendimiento académico.
- Seleccionar un itinerario principal acorde a las preferencias académicas y complementarlo con asignaturas del otro grado en función del reconocimiento mutuo entre ambos grados y el rendimiento académico.
- Considerar que a partir de segundo curso, tanto el grado en física como el grado en matemáticas tienen horario de mañana para las clases de teoría, lo que dificulta la elección de asignaturas del 2º grado con total libertad

A continuación se incluyen posibles itinerarios de simultaneidad entre ambos grados. Un primer ejemplo de un estudiante del Grado en Física que decide simultanear estudios con el Grado en Matemáticas. Dos ejemplos de posibles itinerarios para un estudiante del Grado en Matemáticas que decide simultanear el Grado en Física a partir del segundo curso.

La normativa de la Universidad de Zaragoza para la simultaneidad de estudios está disponible en:

http://wzar.unizar.es/servicios/primer/2matricula/academica/simultan_grado.html

Antes de matricularse, se recomienda consultar tanto con secretaría de la Facultad de Ciencias como con coordinadores de las titulaciones.

1º **1er curso completo FÍSICA: 60 ECTS** **Grafos y combinatoria (OB, 6 ECTS, 2S)** **66 ECTS**

2º **2º curso FÍSICA: 36 ECTS** **Análisis Matemático II 15 ECTS (OB)** **72 ECTS**
(obligatorias excepto “Cálculo Integral y Ecuaciones Diferenciales ordinarias 9 ECTS (OB)
Geometría”, “Métodos Matemáticos Geometría Lineal 6 ECTS (OB)
para la Física”, “Ecuaciones Introducción a la probabilidad y estadística 6 ECTS (B)
Diferenciales” y “Física Computacional”)

3º **3er curso FÍSICA obligatorias: 45 ECTS** **Topología General 9 ECTS (OB)** **87 ECTS**
Asignaturas optativas: 15 ECTS **Variable Compleja 9 ECTS (OB)** **(72 OB+15 OPT)**
Análisis Numérico I 9 ECTS (OB)

4º **4º curso FÍSICA obligatorias: 30 ECTS** **Estructuras algebraicas 6 ECTS (OB)** **78 ECTS**
2 ECTS Inglés B1 **Investigación operativa 6 ECTS (OB)** **(48 OB + 20 OPT**
Asignaturas optativas: 20 ECTS **Ecuaciones en derivadas parciales 6 ECTS (OB)** **+2 B1 + 8 TFG)**
TRABAJO FIN DE GRADO (TFG): 8 ECTS



Graduado en Física

5º **MATEMÁTICAS: 51 ECTS (OB)** **73 ECTS***
10 ECTS TFG **(51 OB + 12* OPT**
30 ECTS OPT * **+ 10 TFG)**

* Valor de referencia que depende de las asignaturas optativas cursadas en Física y su reconocimiento



Graduado en Matemáticas



MATEMÁTICAS y simultanea Física: ALTERNATIVA 1

ECTS TOTAL/AÑO

1º	1er curso completo MATEMÁTICAS: 60 ECTS		60 ECTS
2º	2º curso MATEMÁTICAS: 60 ECTS	Técnicas Físicas I, 8 ECTS anual Mecánica Clásica I, 7 ECTS, 1S Mecánica Clásica II, 7 ECTS, 2S	82 ECTS
3º	3er curso MATEMÁTICAS: 60 ECTS	Técnicas Físicas II, 10 ECTS anual Electromagnetismo, 8 ECTS, 1S Ondas Electromagnéticas, 6 ECTS, 2S	84 ECTS
4º	4º curso MATEMÁTICAS obligat.: 12 ECTS 2 ECTS Inglés B1 Asignaturas optativas: 24 ECTS	FÍSICA: 33 ECTS (OB) (incluye Técnicas Físicas III, 6 ECTS)	71 ECTS (45 OB + 24 OPT + 2 B1)
5º	TFG: 10 ECTS  Graduado en Matemáticas	FÍSICA: 32 ECTS (OB) 8 ECTS TFG 20 ECTS OPT * * Valor de referencia que depende de las asignaturas optativas cursadas en Matemáticas y su reconocimiento  Graduado en Física	70 ECTS* (32 OB + 20 OPT + 18 TFGs)

MATEMÁTICAS y simultanea Física: ALTERNATIVA 2

ECTS TOTAL/AÑO

1º	1er curso completo MATEMÁTICAS: 60 ECTS		60 ECTS
2º	2º curso MATEMÁTICAS: 60 ECTS	Técnicas Físicas I, 8 ECTS anual Electromagnetismo, 8 ECTS, 1S	76 ECTS
3º	3er curso MATEMÁTICAS: 60 ECTS	Técnicas Físicas II, 10 ECTS anual Ondas Electromagnéticas, 6 ECTS, 2S	76 ECTS
4º	4º curso MATEMÁTICAS: 60 ECTS  Graduado en Matemáticas	Mecánica Clásica I, 7 ECTS, 1S Mecánica Clásica II, 7 ECTS, 2S	74 ECTS (26 OB + 2 B1 + 10 TFG + 36 OPT)
5º		FÍSICA: 41 ECTS (OB) 20 ECTS OPT * * Valor de referencia que depende de las asignaturas optativas cursadas en Matemáticas y su reconocimiento	61 ECTS* (41 OB + 20 OPT)
6º		FÍSICA: 24 ECTS (OB) 8 TFG  Graduado en Física	32 ECTS (24 OB + 8 TFG)