



Grado en Física. Descripción de los Módulos y Materias. Secuencia temporal y competencias.

Descripción de los Módulos:

- **Módulo de Formación Básica** (obligatorio, 60 ECTS). Se cursa durante los dos primeros semestres. Las asignaturas obligatorias incluidas en este módulo proporcionan los conocimientos básicos en Física, Matemáticas, Química, Informática y Técnicas Experimentales, que son necesarios para poder abordar los módulos más avanzados de los cursos siguientes. Las asignaturas del módulo y su vinculación con las materias básicas y ramas de conocimiento establecidas en el Real Decreto 1993/2007 se muestran en la siguiente tabla:

Módulo de Formación Básica			
Asignatura	ECTS	Materia Vinculada	Rama
Fundamentos de Física I	9	Física	Ciencias
Fundamentos de Física II	9	Física	Ciencias
Matemáticas	9	Matemáticas	Ciencias
Cálculo	7.5	Matemáticas	Ciencias
Álgebra	7.5	Matemáticas	Ciencias
Química	6	Química	Ciencias
Laboratorio de Física I	6	Física	Ciencias
Laboratorio de Computación Científica	6	Informática	Ingeniería y Arquitectura
TOTAL : 60			

- **Módulo de Formación General** (obligatorio, 90 ECTS). Constituye el núcleo de la titulación y se imparte durante el segundo y tercer año. Consta de las siguientes materias:
 - o Física Clásica (34.5 ECTS), que proporciona los conocimientos fundamentales de Mecánica Clásica, Termodinámica, Óptica, y Electromagnetismo.
 - o Física Cuántica y Estadística (30 ECTS), que suministra una formación esencial en Física Cuántica, Física Estadística, Física del Estado Sólido, y Estructura de la Materia.
 - o Métodos Matemáticos de la Física (12 ECTS), que proporciona conocimientos matemáticos necesarios para la Física.
 - o Laboratorio de Física (13.5 ECTS), que forma al estudiante en las principales técnicas experimentales en Mecánica, Termodinámica, Óptica, Electromagnetismo y Física Cuántica.

Módulo de Formación General			
Asignatura	ECTS	Materia Vinculada	Rama
Mecánica Clásica	7,5	Física Clásica	Ciencias
Termodinámica	7,5		Ciencias
Óptica	7,5		Ciencias
Electromagnetismo I	6		Ciencias
Electromagnetismo II	6		Ciencias
Física Cuántica I	6	Física Cuántica y Estadística	Ciencias
Física Cuántica II	6		Ciencias
Física Estadística I	6		Ciencias
Física del Estado Sólido	6		Ciencias
Estructura de la Materia	6		Ciencias
Métodos Matemáticos I	6	Métodos Matemáticos de la Física	Ciencias
Métodos Matemáticos II	6		Ciencias
Laboratorio de Física II	7,5	Laboratorio de Física	Ciencias
Laboratorio de Física III	6		Ciencias
TOTAL : 90			

- **Módulo de Física Fundamental** (optativo). Se imparte durante el tercer y cuarto año y consta de cuatro materias (una de ellas obligatoria y tres optativas):
 - o Materia Obligatoria de Física Fundamental (30 ECTS), que proporciona conocimientos introductorios en Astrofísica, Termodinámica del No Equilibrio, Mecánica Cuántica, Física Atómica y Molecular, y Electrodinámica Clásica.
 - o Materias optativas: Astrofísica y Cosmología, Estructura de la Materia, y Física Teórica.
- **Módulo de Física Aplicada** (optativo). Se imparte durante el tercer y cuarto año y consta de cuatro materias (una de ellas obligatoria y tres optativas):
 - o Materia Obligatoria de Física Aplicada (30 ECTS), que proporciona conocimientos introductorios en Física de Materiales, Física de la Atmósfera, Física de la Tierra, Fotónica, y Electrónica.
 - o Materias optativas: Electrónica y Procesos Físicos, Física de Materiales, y Física de la Atmósfera y de la Tierra.

Cuadro resumen de módulos y materias asociadas:

Itinerario de Física Fundamental				
Módulo	Materias	Carácter	ECTS cursados	Semes- tres
M1: Formación Básica		Formación Básica	60	1, 2
M2: Formación General	• Física Clásica • Física Cuántica y Estadística • Métodos Matemáticos de la Física • Laboratorio de Física	Obligatorio	90	3, 4, 5, 6
M3: Física Fundamental	• Obligatoria de Física Fundamental	Obligatorio de itinerario	30	5, 6, 7
	• Astrofísica y Cosmología • Estructura de la Materia • Física Teórica	Optativo	30 - 42	7, 8
M5: Transversal	• Formación Transversal • Prácticas en Empresas / Tutorías	Optativo	0 - 24	5, 6, 7, 8
M4: Física Aplicada	• Obligatoria de Física Aplicada • Electrónica y Procesos Físicos • Física de Materiales • Física de la Atmósfera y de la Tierra	Optativo	0 - 24	5, 6, 7, 8
M6: Trabajo Fin de Grado		Trabajo Fin de Grado	6	8
TOTAL			240	

Itinerario de Física Aplicada				
Módulo	Materias	Carácter	ECTS cursados	Semes -tres
M1: Formación Básica		Formación Básica	60	1, 2
M2: Formación General	• Física Clásica • Física Cuántica y Estadística • Métodos Matemáticos de la Física • Laboratorio de Física	Obligatorio	90	3, 4, 5, 6
M4: Física Aplicada	• Obligatoria de Física Aplicada	Obligatorio de itinerario	30	5, 6, 7
	• Electrónica y Procesos Físicos • Física de Materiales • Física de la Atmósfera y de la Tierra	Optativo	30 - 42	7, 8
M5: Transversal	• Formación Transversal • Prácticas en Empresas / Tutorías	Optativo	0 - 24	5, 6, 7, 8
M3: Física Fundamental	• Obligatoria de Física Fundamental • Astrofísica y Cosmología • Estructura de la Materia • Física Teórica	Optativo	0 - 24	5, 6, 7, 8
M6: Trabajo Fin de Grado		Trabajo Fin de Grado	6	8
TOTAL			240	

Cronogramas de distribución temporal de módulos e itinerarios:

Distribución temporal de los módulos							
1º		2º		3º		4º	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
M1	M2	M2		M3		M6	
		M3		M4		M5	
		M4		M5			
		M5					

Materias del Itinerario de Física Fundamental							
1º		2º		3º		4º	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Formación Básica (60)	Física Clásica (34.5)		Obligatorio de Física Fundamental (30)			TFG (6)	
		Física Cuántica y Estadística (30)				Astrofísica y Cosmología / Estructura de la Materia / Física Teórica (30 - 42)	
	Laboratorio de Física (13.5)						
	Métodos Matemáticos (12)			12 - 24 créditos optativos			

Materias del Itinerario de Física Aplicada							
1º		2º		3º		4º	
S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Formación Básica (60)	Física Clásica (34.5)			Obligatorio de Física Aplicada (30)			TFG (6)
			Física Cuántica y Estadística (30)			Electrónica y Procesos Físicos / Física de Materiales / Física de la Atmósfera y de la Tierra (30 - 42)	
	Laboratorio de Física (13.5)						
	Métodos Matemáticos (12)			12 - 24 créditos optativos			

(entre paréntesis se indican los créditos que tiene que cursar el estudiante)

Competencias adquiridas en módulos y materias:

Módulo:		Formación Básica	Formación General	Física Fundamental	Física Aplicada	Trabajo Fin de Grado
Competencias Generales	CG1	X	X	X	X	X
	CG2	X	X	X	X	X
	CG3	X	X	X	X	X
	CG4	X	X	X	X	X
	CG5		X	X	X	X
	CG6	X	X		X	X
	CG7	X	X	X	X	X
	CG8			X	X	X
	CG9		X	X	X	X
	CG10			X	X	X
	CG11	X	X	X	X	X
	CG12			X	X	X
Competencias Específicas	CE1	X	X	X	X	
	CE2	X	X	X	X	
	CE3	X	X	X	X	
	CE4		X	X	X	X
	CE5	X	X	X	X	X
	CE6	X	X	X	X	
	CE7		X	X	X	X
	CE8			X	X	X
	CE9					X
	CE10			X	X	X