



Grado en Física

Información general sobre asignaturas



Asignaturas del Plan de Estudios

Código	Primer curso	Materia	Módulo	Tipo	ECTS
800490	Fundamentos de Física I	Física	Formación Básica	OB	9
800491	Fundamentos de Física II			OB	9
800496	Laboratorio de Física I			OB	6
800492	Matemáticas	Matemáticas		OB	9
800493	Cálculo			OB	7.5
800494	Álgebra			OB	7.5
800495	Química	Química		OB	6
800497	Laboratorio de Computación Científica	Informática		OB	6

Código	Segundo curso	Materia	Módulo	Tipo	ECTS
800498	Mecánica Clásica	Física Clásica	Formación General	OB	7.5
800499	Termodinámica			OB	7.5
800500	Óptica			OB	7.5
800501	Electromagnetismo I			OB	6
800502	Electromagnetismo II			OB	6
800503	Física Cuántica I	Física Cuántica y Estadística		OB	6
800504	Métodos Matemáticos I	Métodos Matemáticos de la Física		OB	6
800505	Métodos Matemáticos II	Física		OB	6
800506	Laboratorio de Física II	Laboratorio de Física		OB	7.5

Código	Tercer curso	Materia	Módulo	Tipo	ECTS
800513	Física Cuántica II	Física Cuántica y Estadística	Formación General	OB	6
800514	Física Estadística			OB	6
800515	Física del Estado Sólido			OB	6
800516	Estructura de la Materia			OB	6
800517	Laboratorio de Física III	Laboratorio de Física		OB	6
800507	Astrofísica	Obligatoria de Física Fundamental	Física Fundamental	ol	6
800508	Termodinámica del No Equilibrio			ol	6
800509	Mecánica Cuántica			ol	6
800510	Física de Materiales	Obligatoria de Física Aplicada	Física Aplicada	ol	6
800511	Física de la Atmósfera			ol	6
800512	Física de la Tierra			ol	6
800518	Mecánica de Medios Continuos	Formación Transversal	Transversal	OP	6
800519	Instrumentación Electrónica			OP	6
800520	Física Computacional			OP	6
800521	Estadística y Análisis de Datos			OP	6
800522	Geometría Diferencial y Cálculo Tensorial			OP	6
800523	Historia de la Física			OP	6

Código	Cuarto curso	Materia	Módulo	Tipo	ECTS
800524	Física Atómica y Molecular	Obligatoria de Física Fundamental	Física Fundamental	ol	6
800525	Electrodinámica Clásica			ol	6
800529	Astrofísica Estelar	Astrofísica y Cosmología		OP	6
800530	Astrofísica Extragaláctica			OP	6
800531	Astronomía Observacional			OP	6
800532	Cosmología			OP	6
800533	Relatividad General y Gravitación			OP	6
800534	Plasmas y Procesos Atómicos	Estructura de la Materia		OP	6
800535	Física Nuclear			OP	6
800536	Partículas Elementales			OP	6
800537	Física de la Materia Condensada			OP	6
800538	Interacción Radiación-Materia			OP	6
800539	Mecánica Teórica	Física Teórica		OP	6
800540	Campos cuánticos			OP	6
800541	Transiciones de Fase y Fenómenos Críticos			OP	6
800542	Simetrías y Grupos en Física			OP	6
800543	Coherencia Óptica y Láser			OP	6
800526	Fotónica	Obligatoria de Física Aplicada	Física Aplicada	ol	6
800527	Electrónica Física			ol	6
800544	Dispositivos Electrónicos y Nanoelectrónica	Electrónica y Procesos Físicos		OP	6
800545	Sistemas Dinámicos y Realimentación			OP	6
800546	Dispositivos de Instrumentación Óptica			OP	6
800547	Fenómenos de Transporte			OP	6
800548	Electrónica Analógica y Digital			OP	6
800549	Energía y Medio Ambiente	OP		6	
800550	Propiedades Físicas de los Materiales	Física de Materiales		OP	6
800551	Nanomateriales			OP	6
800552	Física de Materiales Avanzados			OP	6
800553	Métodos Experim. en F. del Estado Sólido			OP	6
800554	Meteorología Dinámica			Física de la Atmósfera y de la Tierra	OP
800555	Termodinámica de la Atmósfera	OP			6
800556	Sismología y Estructura de la Tierra	OP			6
800557	Geomagnetismo y Gravimetría	OP			6
800558	Geofísica y Meteorología Aplicadas	OP			6
800559	Prácticas en Empresas / Tutorías		Transversal	OP	6
800528	Trabajo Fin de Grado	Tr. Fin de Grado	Tr. Fin de Grado	OB	6

Distribución de asignaturas por cursos y semestres

Primer curso del Grado en Física UCM

1 ^{er} semestre	2 ^o semestre
Fundamentos de Física I (9 ECTS)	Fundamentos de Física II (9 ECTS)
Matemáticas (9 ECTS)	Cálculo (7.5 ECTS)
Química (6 ECTS)	Álgebra (7.5 ECTS)
Lab. de Comp. Científica (6 ECTS)	Laboratorio de Física I (6 ECTS)

Segundo curso del Grado en Física UCM

1 ^{er} semestre	2 ^o semestre
Mecánica Clásica (7,5 ECTS)	Óptica (7,5 ECTS)
Termodinámica (7,5 ECTS)	Física Cuántica I (6 ECTS)
Electromagnetismo I (6 ECTS)	Electromagnetismo II (6 ECTS)
Métodos Matemáticos I (6 ECTS)	Métodos Matemáticos II (6 ECTS)
Laboratorio de Física II (3+4.5 ECTS)	

Tercer curso (Física Fundamental)

1 ^{er} semestre	2 ^o semestre
Física Estadística	Física del Estado Sólido
Física Cuántica II	Estructura de la Materia
Laboratorio de Física III	Termodinámica del No Equilibrio
Astrofísica	Mecánica Cuántica
2 optativas entre las siguientes 6 transversales (*):	
Mecánica de Medios Continuos Física Computacional Historia de la Física	Instrumentación Electrónica Estadística y Análisis de Datos Geometría Diferencial y C. Tensorial

(*) Se puede sustituir una o dos de estas asignaturas optativas por obligatorias del itinerario de Física Aplicada

Tercer curso (Física Aplicada)

1 ^{er} semestre	2 ^o semestre
Física Estadística	Física del Estado Sólido
Física Cuántica II	Estructura de la Materia
Laboratorio de Física III	Física de la Atmósfera
Física de Materiales	Física de la Tierra
2 optativas entre las siguientes 6 transversales (*):	
Mecánica de Medios Continuos Física Computacional Historia de la Física	Instrumentación Electrónica Estadística y Análisis de Datos Geometría Diferencial y C. Tensorial

(*) Se puede sustituir una o dos de estas asignaturas optativas por obligatorias del itinerario de Física Fundamental

Cuarto curso (Física Fundamental)

1^{er} semestre

2^o semestre

Física Atómica y Molecular	Trabajo de Fin de Grado
Electrodinámica Clásica	
Asignaturas optativas de Física Fundamental:	
Mecánica Teórica Campos Cuánticos Simetrías y Grupos en Física Astrofísica Estelar Astronomía Observacional Relatividad General y Gravitación Física Nuclear Interacción Radiación-Materia	Coherencia Óptica y Laser Transiciones de Fase y Fen. Críticos Astrofísica Extragaláctica Cosmología Plasmas y Procesos Atómicos Partículas Elementales Física de la Materia Condensada
El estudiante debe cursar AL MENOS 5 asignaturas entre estas optativas. El resto de optativas se pueden elegir según lo especificado en el texto (*), recordando que puede cursarse:	
	Prácticas en Empresa / Tutorías

Cuarto curso (Física Aplicada)

1^{er} semestre

2^o semestre

Fotónica	Trabajo de Fin de Grado
Electrónica Física	
Asignaturas optativas de Física Aplicada:	
Sistemas Dinámicos y Realimentación Fenómenos de Transporte Electrónica Analógica y Digital Propiedades Físicas de los Materiales Métodos Experimentales en F. del E. S. Termodinámica de la Atmósfera Geomagnetismo y Gravimetría	Dispositivos Electrónicos y Nanoelec. Dispositivos de Instrument. Óptica Energía y Medio Ambiente Nanomateriales Física de los Materiales Avanzados Meteorología Dinámica Sismología y Estructura de la Tierra Geofísica y Meteorología Aplicadas
El estudiante debe cursar AL MENOS de 5 asignaturas entre estas optativas. El resto de optativas se pueden elegir según lo especificado en el texto (*), recordando que puede cursarse:	
Prácticas en Empresa / Tutorías	

(*) 2 obligatorias del otro itinerario o de la materia de Formación Transversal (en color amarillo), que agrupa las siguientes 6 asignaturas: *Mecánica de Medios Continuos, Física Computacional, Historia de la Física, Instrumentación Electrónica, Estadística y Análisis de Datos y Geometría Diferencial y Cálculo Tensorial.*

2 asignaturas optativas cualesquiera: optativas de Física Fundamental o de Física Aplicada, asignaturas obligatorias para el itinerario contrario, asignaturas de la materia de Formación Transversal o la asignatura de **Prácticas en Empresa/Tutorías**. Puede sustituirse 1 de las 2 por créditos reconocidos de actividades universitarias contempladas en la normativa vigente.