

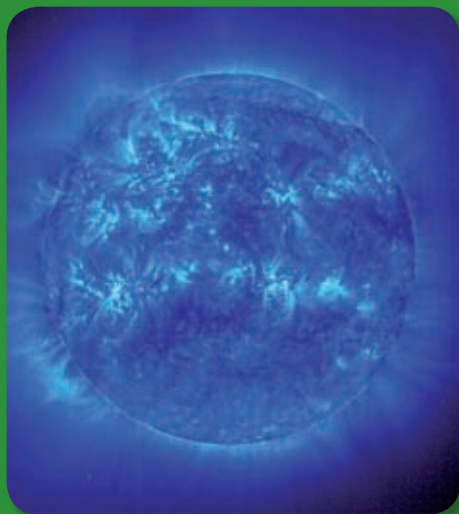
Grado

Ciencias



Física

Universidad Complutense de Madrid



Plan de Estudios

Tipo de Asignatura	ECTS
Formación Básica	60
Obligatorias	90
Optativas	84*
Trabajo Fin de Grado	6
Total	240

* 30 de obligatorias de itinerario y 54 de optativas -de los que 30 debe ser de materias optativas de su itinerario-. Incluye 6 ECTS de Prácticas Externas

Primer Curso	ECTS
Fundamentos de Física I	9
Fundamentos de Física II	9
Matemáticas	9
Cálculo	7,5
Álgebra	7,5
Química	6
Laboratorio de Computación Científica	6
Laboratorio de Física I	6

Segundo Curso	ECTS
Mecánica Clásica	7,5
Termodinámica	7,5
Óptica	7,5
Electromagnetismo I	6
Electromagnetismo II	6
Física Cuántica I	6
Métodos Matemáticos I	6
Métodos Matemáticos II	6
Laboratorio de Física II	7,5

Tercer Curso	ECTS
Física Cuántica II	6
Física Estadística I	6
Física del Estado Sólido	6
Estructura de la Materia	6
Laboratorio de Física III	6
Tres Obligatorias de Itinerario	18
Dos Optativas	12

Obligatorias de Itinerario	ECTS
Física Fundamental	
Astrofísica	6
Termodinámica del No Equilibrio	6
Mecánica Cuántica	6
Física Aplicada	
Física de Materiales	6
Física de la Atmósfera	6
Física de la Tierra	6

Cuarto Curso	ECTS
Dos Obligatorias de Itinerario	12
Siete Optativas (puede incluir Prácticas en Empresas-Tutorías)	42
Trabajo Fin de Grado	6

Obligatorias de Itinerario	ECTS
Física Fundamental	
Física Atómica y Molecular	6
Electrodinámica Clásica	6
Física Aplicada	
Fotónica	6
Electrónica Física	6

Optativas de 3 ^{er} Curso	ECTS
Mecánica de Medios Continuos	6
Instrumentación Electrónica	6
Física Computacional	6
Estadística y Análisis de Datos	6
Geometría Diferencial y Cálculo Tensorial	6
Historia de la Física	6





Optativas de 4º Curso ECTS

Prácticas en Empresas-Tutorías 6

Itinerario: Física Fundamental

Astrofísica Estelar 6

Astrofísica Extragaláctica 6

Astronomía Observacional 6

Cosmología 6

Relatividad General y Gravitación 6

Plasmas y Procesos Atómicos 6

Física Nuclear 6

Partículas Elementales 6

Física de la Materia Condensada 6

Interacción Radiación-Materia 6

Mecánica Teórica 6

Campos Cuánticos 6

Física Estadística II 6

Simetrías y Grupos en Física 6

Coherencia Óptica y Láser 6

Itinerario: Física Aplicada

Dispositivos Electrónicos y Nanoelectrónica 6

Sistemas Dinámicos y Realimentación 6

Dispositivos de Instrumentación Óptica 6

Fenómenos de Transporte 6

Electrónica Analógica y Digital 6

Energía y Medio Ambiente 6

Propiedades Físicas de los Materiales 6

Nanomateriales 6

Física de Materiales Avanzados 6

Métodos Experimentales en Física del Estado Sólido 6

Meteorología Dinámica 6

Termodinámica de la Atmósfera 6

Sismología y Estructura de la Tierra 6

Geomagnetismo y Gravimetría 6

Geofísica y Meteorología Aplicadas 6

Créditos de Participación ECTS

Sólo en cuarto curso 6

Conocimientos que se adquieren

- Comprensión de las principales leyes y fenómenos físicos y sus aplicaciones tecnológicas.
- Método científico y capacidad de modelización y de resolución de problemas.
- Diseño, medida e interpretación de experiencias en el laboratorio.
- Técnicas experimentales, matemáticas y computacionales de aplicación en investigación y en desarrollo tecnológico.
- Capacidad para elaborar proyectos de desarrollo tecnológico y/o de iniciación a la investigación.
- Preparación para realizar un máster de especialización en Física Fundamental o Aplicada.

Salidas profesionales

- Investigación.
- Docencia universitaria.
- Docencia no universitaria.
- Administración pública.
- Consultoría.
- Informática.
- Telecomunicaciones.
- Industria (gestión de proyectos y trabajos técnicos en óptica, electrónica, nuevos materiales, etc.).
- Meteorología, geofísica y oceanografía.
- Producción y transformación de energía. Medio ambiente.
- Banca, finanzas y seguros.
- Investigación social y de mercados.
- Física médica y biofísica (radiofísica, instrumentación).



campus



MONCLOA

Facultad de Físicas

Campus de Moncloa

www.ucm.es/centros/webs/ffis

Diseño, edición y maquetación: Departamento de Estudios e Imagen Corporativa UCM



UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID

Vicerrectorado de Estudiantes

Avda. Complutense, s/n

28040 Madrid

91 452 04 00

www.ucm.es

