

## ¿De qué asignaturas debo matricularme en tercer y cuarto curso del Grado en Física?

El itinerario concreto que eliges, Itinerario de Física Fundamental o Itinerario de Física Aplicada, se determina según la elección de asignaturas que haces en tu matrícula de tercer y cuarto curso. Lo primero que debes saber es que hay que **elegir obligatoriamente uno de los dos**, cursando todas las asignaturas obligatorias de uno de los dos itinerarios y las correspondientes asignaturas optativas según te vamos a explicar a continuación. No existe ninguna opción mixta en la que puedas intercambiar obligatorias de cada itinerario, ni se pueden escoger las optativas de forma distinta a como se indica en este documento.

Entre tercer y cuarto curso deberás cursar, además del Trabajo Fin de Grado en cuarto:

- Las **5 asignaturas del tercer año comunes a los dos itinerarios** del Grado (en color rojo en las tablas): *Física Cuántica II*, *Física Estadística*, *Física del Estado Sólido*, *Estructura de la Materia* y *Laboratorio de Física III*.

- Las **5 asignaturas obligatorias de cada itinerario**, que se imparten durante el **tercer y cuarto año**.

Para el Itinerario de Física Fundamental (en color azul):

*Astrofísica*, *Termodinámica del No Equilibrio* y *Mecánica Cuántica* (tercer curso)

*Física Atómica y Molecular* y *Electrodinámica Clásica* (cuarto curso)

Para el Itinerario de Física Aplicada (en color verde):

*Física de Materiales*, *Física de la Atmósfera* y *Física de la Tierra* (tercer curso)

*Fotónica* y *Electrónica* (cuarto curso)

- **9 asignaturas optativas** distribuidas de la siguiente forma:

**5 asignaturas optativas específicas del itinerario escogido** (azul claro/verde claro). Se recomienda cursar estas 5 optativas en cuarto curso.

**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*. Se recomienda cursar estas optativas en tercer curso.

**2 asignaturas optativas cualesquiera**: optativas del itinerario 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**. También puede sustituirse 1 de estas 2 asignaturas como reconocimiento de créditos por actividades universitarias contempladas en la normativa vigente<sup>1</sup>. Se recomienda cursar estas optativas en cuarto curso.

En las tablas, la distribución de optativas entre tercero y cuarto es la recomendada, pues no es aconsejable cursar asignaturas de cuarto curso sin haber superado el tercero.

Resumiendo, todo estudiante debe superar el **Módulo de Formación Básica** (asignaturas de primer curso en color marrón en las tablas siguientes), el **Módulo de Formación General** (asignaturas de color rojo en segundo y tercer curso) y el **Trabajo Fin de Grado**, además de las **cinco asignaturas obligatorias de tercer y cuarto curso del itinerario escogido** (azules para Física Fundamental, verdes para Física Aplicada), y **nueve optativas a distribuir entre los cursos tercero y cuarto con los requisitos expuestos arriba** (las asignaturas de la materia de Formación Transversal son las amarillas que se han puesto de modo orientativo en tercero).

---

<sup>1</sup> BOUC num. 18 del 8/9/2016

**Primer curso del Grado en Física UCM**

1 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>o</sup> 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 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>o</sup> 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 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>o</sup> 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 <sup>er</sup> semestre	2 <sup>o</sup> 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<sup>er</sup> semestre**

**2<sup>o</sup> semestre**

<b>Física Atómica y Molecular</b>	<b>Trabajo de Fin de Grado</b>
<b>Electrodinámica Clásica</b>	
<b>Asignaturas optativas de Física Fundamental:</b>	
<b>Mecánica Teórica</b> <b>Campos Cuánticos</b> <b>Simetrías y Grupos en Física</b> <b>Astrofísica Estelar</b> <b>Astronomía Observacional</b> <b>Relatividad General y Gravitación</b> <b>Física Nuclear</b> <b>Interacción Radiación-Materia</b>	<b>Coherencia Óptica y Laser</b> <b>Transiciones de Fase y Fen. Críticos</b> <b>Astrofísica Extragaláctica</b> <b>Cosmología</b> <b>Plasmas y Procesos Atómicos</b> <b>Partículas Elementales</b> <b>Física de la Materia Condensada</b>
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:	
<b>Prácticas en Empresa / Tutorías</b>	

**Cuarto curso (Física Aplicada)**

**1<sup>er</sup> semestre**

**2<sup>o</sup> semestre**

<b>Fotónica</b>	<b>Trabajo de Fin de Grado</b>
<b>Electrónica Física</b>	
<b>Asignaturas optativas de Física Aplicada:</b>	
<b>Sistemas Dinámicos y Realimentación</b> <b>Fenómenos de Transporte</b> <b>Electrónica Analógica y Digital</b> <b>Propiedades Físicas de los Materiales</b> <b>Métodos Experimentales en F. del E. S.</b> <b>Termodinámica de la Atmósfera</b> <b>Geomagnetismo y Gravimetría</b>	<b>Dispositivos Electrónicos y Naoelec.</b> <b>Dispositivos de Instrument. Óptica</b> <b>Energía y Medio Ambiente</b> <b>Nanomateriales</b> <b>Física de los Materiales Avanzados</b> <b>Meteorología Dinámica</b> <b>Sismología y Estructura de la Tierra</b> <b>Geofísica y Meteorología Aplicadas</b>
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:	
<b>Prácticas en Empresa / Tutorías</b>	