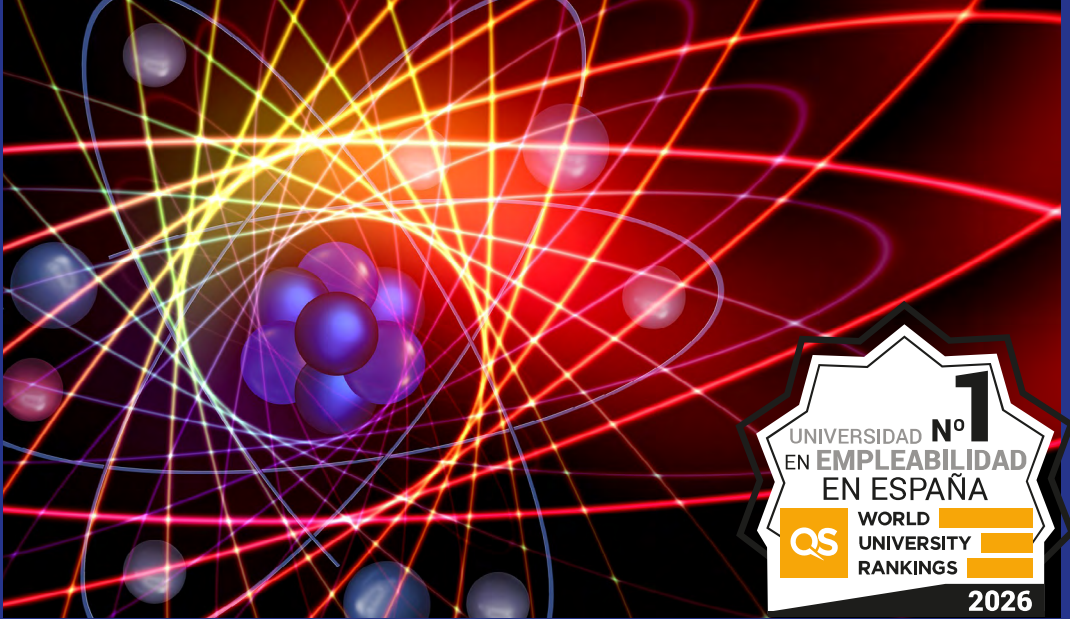




UNIVERSIDAD  
COMPLUTENSE  
MADRID



# Grado

Facultad de Ciencias Físicas

---

# Física

# Plan de Estudios

| TIPO DE ASIGNATURA   | ECTS       |
|----------------------|------------|
| Formación Básica     | 60         |
| Obligatorias         | 96         |
| Optativas            | 78 *       |
| Trabajo Fin de Grado | 6          |
| <b>Total</b>         | <b>240</b> |

\* A elegir entre asignaturas optativas que permiten obtener una o varias menciones entre las siguientes:

- Astrofísica (AF).
- Ciencias Fotónicas y Electrónica (CFE).
- Estructura de la Materia (EM).
- Física de la Materia Condensada (FMC).
- Física de la Tierra y la Atmósfera (FTA).
- Física Teórica (FT).

Cada mención incluye un número de asignaturas obligatorias de mención que puede ser 2, 3 o 4, dependiendo de la mención. Las menciones requieren un mínimo de 8 (CFE, FMC, FTA), 9 (EM) o 10 (AF, FT) asignaturas para su obtención. Se puede graduar sin mención cursando 13 optativas cualesquiera.

Incluye 6 ECTS de Prácticas Académicas Externas optativas.

| PRIMER CURSO *                        | ECTS |
|---------------------------------------|------|
| Álgebra Lineal                        | 7,5  |
| Cálculo I                             | 9    |
| Cálculo II                            | 7,5  |
| Fundamentos de Física I               | 9    |
| Fundamentos de Física II              | 9    |
| Laboratorio de Computación Científica | 6    |
| Laboratorio de Física I               | 6    |
| Química                               | 6    |

\* Se oferta un grupo en inglés.

| SEGUNDO CURSO *          | ECTS |
|--------------------------|------|
| Electromagnetismo I      | 7,5  |
| Física Cuántica I        | 6    |
| Laboratorio de Física II | 7,5  |
| Mecánica Clásica         | 9    |
| Métodos Matemáticos I    | 6    |
| Métodos Matemáticos II   | 7,5  |
| Óptica                   | 7,5  |
| Termodinámica            | 9    |

\* Se oferta un grupo en inglés.

| TERCER CURSO                | ECTS |
|-----------------------------|------|
| Electromagnetismo II *      | 6    |
| Estructura de la Materia *  | 6    |
| Física Cuántica II *        | 6    |
| Física del Estado Sólido *  | 6    |
| Física Estadística *        | 6    |
| Laboratorio de Física III * | 6    |

| Asignaturas Optativas de 3 <sup>er</sup> curso<br>(se elegirán 4 optativas) | 24 |
|---|----|
|---|----|

| Asignatura                                     | Menciones         |   |
|--|-------------------|---|
| Astrofísica Estelar                            | AF (OM)           | 6 |
| Electrodinámica Clásica                        | CFE, FMC, FT (OM) | 6 |
| Estadística y Ciencia de Datos **              | AF, EM, FTA       | 6 |
| Física Computacional **                        | AF, EM, FTA, FT   | 6 |
| Física de la Atmósfera                         | FTA (OM)          | 6 |
| Física de la Tierra                            | FTA (OM)          | 6 |
| Física del No Equilibrio                       | EM (OM)           | 6 |
| Fotónica                                       | CFE (OM), FMC     | 6 |
| Fundamentos de Astrofísica **                  | AF (OM), FT       | 6 |
| Fundamentos de Física de la Materia Condensada | CFE, FMC (OM)     | 6 |
| Geometría Diferencial y Cálculo Tensorial      | AF, FT            | 6 |
| Historia de la Física **                       |                   | 6 |
| Instrumentación Electrónica                    | EM, CFE           | 6 |
| Mecánica Cuántica                              | EM, FMC, FT (OM)  | 6 |
| Mecánica de Medios Continuos **                | AF, FTA (OM)      | 6 |
| Mecánica Teórica **                            | FT                | 6 |
| Simetrías y Grupos en Física **                | FT                | 6 |
| Sistemas Complejos                             | EM                | 6 |

\* Se oferta un grupo en inglés.

\*\* Se pueden cursar en Tercer o Cuarto Curso.

OM = Obligatoria de Mención.

**CUARTO CURSO** **ECTS**Asignaturas Optativas de 4º curso  
(se elegirán 9 optativas) **54**

| Asignatura   | Menciones             |   |
|--|-----------------------|---|
| Ampliación de Física del Estado Sólido             | FMC (OM)              | 6 |
| Astrofísica Extragaláctica                         | AF (OM)               | 6 |
| Astronomía Observacional                           | AF (OM)               | 6 |
| Bases Físicas del Cambio Climático                 | FTA                   | 6 |
| Campos Cuánticos                                   | EM, FT (OM)           | 6 |
| Cosmología   | AF, FT                | 6 |
| Dinámica Terrestre                                 | FTA                   | 6 |
| Electrónica Analógica y Digital                    | CFE                   | 6 |
| Energía y Medio Ambiente                           | FTA                   | 6 |
| Física Atómica y Molecular                         | AF, CFE, EM (OM), FMC | 6 |
| Física Cuántica de la Materia Condensada           | FMC, FT               | 6 |
| Física de Dispositivos                             | CFE                   | 6 |
| Física de Semiconductores                          | CFE (OM), FMC         | 6 |
| Física Nuclear                                     | AF, EM (OM), FT       | 6 |
| Física Planetaria                                  | AF, FTA               | 6 |
| Fundamentos de Meteorología                        | FTA                   | 6 |
| Geofísica y Meteorología Aplicadas                 | FTA                   | 6 |
| Interacción Radiación-Materia                      | EM                    | 6 |
| Láser e Interacción Luz-Materia                    | CFE                   | 6 |
| Materiales Avanzados                               | FMC                   | 6 |
| Métodos Experimentales en Física del Estado Sólido | FMC                   | 6 |
| Nanomateriales                                     | FMC                   | 6 |
| Óptica Cuántica                                    | CFE, FT               | 6 |
| Partículas Elementales                             | EM, FT                | 6 |
| Plasmas y Procesos Atómicos                        | EM                    | 6 |
| Relatividad General y Gravitación                  | AF, FT (OM)           | 6 |
| Sistemas Dinámicos y Realimentación                | CFE                   | 6 |
| Transiciones de Fase y Fenómenos Críticos          | EM, FT                | 6 |
| Prácticas Académicas Externas                      |                       | 6 |

OM = Obligatoria de Mención.

**TRABAJO FIN DE GRADO** **ECTS**Trabajo Fin de Grado **6****CRÉDITOS DE PARTICIPACIÓN** **ECTS**Cualquier 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 en el ámbito de la Física.
- Capacidad para elaborar proyectos de desarrollo tecnológico y/o de iniciación a la investigación.
- Preparación para realizar un máster de especialización en cualquier ámbito de la Física.

## Salidas profesionales

- Investigación y Desarrollo.
- Docencia universitaria.
- Docencia no universitaria.
- Técnico/a en instalaciones científicas, industriales y tecnológicas.
- Especialista en Radiofísica Hospitalaria.
- Cuerpo de Meteorólogos/as del Estado.
- Cuerpo de Astrónomos/as del Estado.
- Tecnologías Cuánticas.
- Analista de Estructuras de Datos, Aprendizaje Automático e Inteligencia Artificial.



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID



[una-europa.eu](http://una-europa.eu)

Grados UCM



## Grado en Física

Campo de Estudio: Física y Astronomía

### Facultad de Ciencias Físicas

Campus de Moncloa

[fisicas.ucm.es](http://fisicas.ucm.es)

Para más información: [www.ucm.es/estudios/grado-fisica](http://www.ucm.es/estudios/grado-fisica)

Mayo de 2026. El contenido de este díptico está sujeto a posibles modificaciones

[www.ucm.es](http://www.ucm.es)

