

## GRADO EN FÍSICA

### Acreditación Institucional del Centro



CRÉDITOS ECTS	
Formación Básica (FB)	60
Obligatorios (OB)	120
Optativas (OP)	48
Trabajo fin de Grado (TFG)	12
<b>Totales</b>	<b>240</b>

([Plan de Estudios publicado en BOE](#)) ↗

Centro responsable ([ver](#))



**PINCHA EL CÓDIGO DE CADA ASIGNATURA Y ACCEDE A LA GUÍA DOCENTE**

### PRIMER CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<a href="#">16393</a>	TÉCNICAS EXPERIMENTALES I	6	OB	Anual
<a href="#">16394</a>	COMPUTACIÓN I	6	FB	Anual
<a href="#">16385</a>	FUNDAMENTOS DE FÍSICA I	6	FB	1
<a href="#">16386</a>	FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	6	FB	1
<a href="#">16389</a>	ANÁLISIS I	6	FB	1
<a href="#">16391</a>	ÁLGEBRA I	6	FB	1
<a href="#">16387</a>	FUNDAMENTOS DE FÍSICA III	6	FB	2
<a href="#">16388</a>	FUNDAMENTOS DE QUÍMICA	6	FB	2
<a href="#">16390</a>	ANÁLISIS II	6	FB	2
<a href="#">16392</a>	ÁLGEBRA II	6	FB	2

### SEGUNDO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
<a href="#">16401</a>	TÉCNICAS EXPERIMENTALES II	6	OB	Anual
<a href="#">16395</a>	MÉTODOS MATEMÁTICOS I	6	OB	1
<a href="#">16397</a>	MECÁNICA Y ONDAS I	9	OB	1
<a href="#">16399</a>	ELECTROMAGNETISMO I	6	OB	1
<a href="#">16402</a>	COMPUTACIÓN II	6	FB	1
<a href="#">16396</a>	MÉTODOS MATEMÁTICOS II	6	OB	2
<a href="#">16398</a>	MECÁNICA Y ONDAS II	6	OB	2
<a href="#">16400</a>	ELECTROMAGNETISMO II	9	OB	2
	OPTATIVA	6	OP	2

### TERCER CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
16403	MÉTODOS MATEMÁTICOS III	6	OB	Anual
16409	TÉCNICAS EXPERIMENTALES III	6	OB	Anual
16404	ÓPTICA	6	OB	1
16407	MECÁNICA CUÁNTICA I	6	OB	1
16420	ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	6	OB	1
20732	TERMODINÁMICA	6	OB	1
16408	MECÁNICA CUÁNTICA II	6	OB	2
20733	FÍSICA ESTADÍSTICA	6	OB	2
	OPTATIVAS	12	OP	2

### CUARTO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
	OPTATIVAS	6	OP	1
	OPTATIVAS	24	OP	2
16411	FÍSICA ATÓMICA Y MOLECULAR	6	OB	1
16412	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO	6	OB	1
16414	FÍSICA NUCLEAR Y DE PARTÍCULAS ELEMENTALES	6	OB	1
16416	TRABAJO FIN DE GRADO	12	TFG	Anual

### ASIGNATURAS OPTATIVAS

#### SEGUNDO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
16417	FÍSICA DE FLUIDOS	6	OP	2
16418	BIOFÍSICA	6	OP	2
20734	MODELIZACIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS	6	OP	2

#### TERCER CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
16417	FÍSICA DE FLUIDOS	6	OP	2
16418	BIOFÍSICA	6	OP	2
16419	MÉTODOS MATEMÁTICOS AVANZADOS	6	OP	2
16421	FUENTES DE ENERGÍA	6	OP	2
16422	COMPUTACIÓN AVANZADA	6	OP	2
20734	MODELIZACIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS	6	OP	2
20735	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FÍSICA	6	OP	2
20736	DINÁMICA HAMILTONIANA AVANZADA	6	OP	2

#### CUARTO CURSO

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
16410	ELECTRÓNICA	6	OP	1
16415	ASTROFÍSICA Y COSMOLOGÍA	6	OP	1
20738	TÉCNICAS EXPERIMENTALES AVANZADAS	6	OP	1
20739	MECÁNICA CUÁNTICA AVANZADA	6	OP	1

Código	Asignatura	Créditos	Carácter	Semestre
16417	FÍSICA DE FLUIDOS	6	OP	2
16418	BIOFÍSICA	6	OP	2
16419	MÉTODOS MATEMÁTICOS AVANZADOS	6	OP	2
16421	FUENTES DE ENERGÍA	6	OP	2
16422	COMPUTACIÓN AVANZADA	6	OP	2
16424	MECÁNICA ESTADÍSTICA	6	OP	2
16425	NANOFÍSICA	6	OP	2
16426	CIENCIA DE MATERIALES	6	OP	2
16428	FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA	6	OP	2
16429	FÍSICA DE ALTAS ENERGÍAS	6	OP	2
16430	FÍSICA DEL COSMOS	6	OP	2
16431	FOTÓNICA	6	OP	2
20734	MODELIZACIÓN DE SISTEMAS COMPLEJOS	6	OP	2
20735	INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN FÍSICA	6	OP	2
20736	DINÁMICA HAMILTONIANA AVANZADA	6	OP	2
20740	LUZ Y MATERIA: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	6	OP	2
20741	TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN CUÁNTICA	6	OP	2
20742	INTERACCIONES ÓPTICO CUÁNTICAS	6	OP	2
20743	FÍSICA DE LA MATERIA VIVA	6	OP	2
20744	INSTRUMENTACIÓN Y MEDIDA CIENTÍFICA	6	OP	2
20746	FÍSICA DE LOS DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES	6	OP	2
20747	FÍSICA DEL ESTADO SÓLIDO AVANZADA	6	OP	2
16433	PRÁCTICAS EXTERNAS	6	OP	Anual

### OBSERVACIONES

#### **REQUISITOS DE ASIGNATURAS:**

De forma general se recomienda cursar las asignaturas en la secuencia indicada en este documento, así como siguiendo las recomendaciones de las Guías Docentes de cada asignatura.


Son obligatorios los requisitos de las siguientes asignaturas:

Técnicas Experimentales I, II y III. Deberán cursarse obligatoriamente de forma secuencial.

Prácticas Externas. Para poder matricular esta asignatura optativa será necesario haber superado al menos 120 ECTS del Grado en Física.

Trabajo Fin de Grado. Para poder matricular esta asignatura será necesario haber superado al menos 150 ECTS del Grado en Física. Dentro de estos 150 ECTS deberán haber sido superadas las asignaturas de: Técnicas Experimentales I, II y III.

#### **OBSERVACIONES SOBRE CRÉDITOS OPTATIVOS:**

<b>OFERTA COMPLEMENTARIA PARA OBTENER CRÉDITOS OPTATIVOS</b> 	<b>MÁXIMO CRÉDITOS</b>
Asignaturas de otros grados de la Rama de Ciencias o afines, de acuerdo con los criterios de la Comisión de la Titulación. Es recomendable cursar parte de estos créditos optativos durante el segundo curso	12
Asignaturas transversales. Es recomendable cursar estos créditos optativos durante el segundo curso	6
Actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación	6
<b>Máximo por todas las vías anteriores</b>	<b>12</b>

### **ACREDITACIÓN DE CONOCIMIENTO DE IDIOMAS**

El conocimiento del inglés es un elemento imprescindible para la actividad científica, por lo que en el desarrollo de las enseñanzas se fomentará el uso del inglés, especialmente en los recursos bibliográficos e incorporando en la mayoría de las asignaturas, sobre todo en los últimos cursos, algunas actividades en inglés, tales como seminarios, informes, presentaciones, etc.

**Además, para obtener el Grado en Física de la UAM será requisito indispensable acreditar el conocimiento del inglés (nivel intermedio o superior).** Esto se podrá realizar por las siguientes vías:

- Realización de cursos en el Servicio de Idiomas de la UAM que expedirá el correspondiente certificado académico, o superación de las/s materia/s transversal/es correspondientes de entre las ofertadas por la UAM, que se entiendan adecuadas para estos efectos.
- Certificados expedidos por el Servicio de Idiomas de la UAM.
- Certificados oficiales expedidos por las Universidades y Miembros de A.L.T.E.
- Certificados oficiales expedidos por la Escuela Oficial de Idiomas.

### **OTRAS OBSERVACIONES**

Trabajo Fin de grado. Esta asignatura consiste en el desarrollo de un trabajo autónomo en algún campo de la Física. Todos los trabajos incluirán además la planificación, búsqueda de información, diseño e implementación del plan de trabajo, análisis y comparación con hipótesis de partida o modelo matemático, formulación de conclusiones y comparación crítica con la teoría relevante.

### **PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN AL PLAN DE ESTUDIOS MODIFICADO**

Las asignaturas superadas en el plan 2010 serán adaptadas a su homónima. En el resto de las asignaturas se llevarán a cabo las siguientes adaptaciones:

Asignaturas Plan 2009				Asignaturas Plan 2025			
CÓD.	ASIGNATURA	CARÁC.	ECTS	CÓD.	ASIGNATURA	CARÁC.	ECTS
16413	ELECTRÓNICA FÍSICA, MAGNETISMO Y SUPERCONDUCTIVIDAD	OB	6	20746	FÍSICA DE LOS DISPOSITIVOS SEMICONDUCTORES	OP	6
16410	ELECTRÓNICA	OB	6	16410	ELECTRÓNICA	OP	6
16415	ASTROFÍSICA Y COSMOLOGÍA	OB	6	16415	ASTROFÍSICA Y COSMOLOGÍA	OP	6
16405	TERMODINÁMICA Y FÍSICA ESTADÍSTICA I	OB	6	20732	TERMODINÁMICA	OB	6
16406	TERMODINÁMICA Y FÍSICA ESTADÍSTICA II	OB	6	20733	FÍSICA ESTADÍSTICA	OB	6
16427	ESPECTROSCOPIA DE SÓLIDOS	OP	6	20740	LUZ Y MATERIA: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	OP	6

Asignaturas Plan 2009				Asignaturas Plan 2025			
CÓD.	ASIGNATURA	CARÁC.	ECTS	CÓD.	ASIGNATURA	CARÁC.	ECTS
16423	MECÁNICA CUÁNTICA	OP	6	20739	MECÁNICA CUÁNTICA AVANZADA	OP	6
16420	ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	OP	6	16420	ELECTRODINÁMICA CLÁSICA	OB	6
16432	INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN	OP	6		OPTATIVA	OP	6

**CENTRO RESPONSABLE**

Facultad de Ciencias  
C/ Francisco Tomás y Valiente, 7  
Campus de Cantoblanco  
28049 - Madrid  
Teléfono: 914974353  
[Página Web](#) ↗