

8. Adaptación de los estudios de la Licenciatura al Grado en Física

Con el fin de adaptar los estudios de la Licenciatura en Física a la nueva titulación de Grado en Física se establecerán los siguientes procedimientos:

1. Aquellos estudiantes de la Licenciatura en Física que hayan superado todas las asignaturas troncales y obligatorias de la Licenciatura en Física según el plan de estudios vigente en el curso 2007-2008 en la UCM y, al menos, 34 créditos optativos de la misma, podrán obtener el título de Graduado en Física tras realizar el Trabajo Fin de Grado.
2. Aquellos estudiantes que, sin cumplir las condiciones del punto anterior, quieran adaptar sus estudios parciales de la Licenciatura en Física al Grado en Física verán reconocidos los créditos superados en la Licenciatura por los de asignaturas del Grado de acuerdo con la tabla de equivalencias que se incluye a continuación. Para la aplicación de estas adaptaciones se seguirá el siguiente reglamento:
 - a) Dada la distinta naturaleza de los créditos LRU y los créditos ECTS, no se establece correspondencia entre números de créditos sino entre asignaturas con contenidos relacionados.
 - b) Para aquellas asignaturas del Grado en las que se especifican dos o más posibles asignaturas de la Licenciatura, cualquiera de estas últimas puede ser adaptada a la asignatura de Grado correspondiente, excepto en el caso de los Laboratorios II y III de Física, para los cuales se necesita haber superado dos asignaturas de la Licenciatura por cada una del Grado (ver tabla).
 - c) Aquellas asignaturas de Licenciatura sin equivalencia en el Grado podrán adaptarse por 6 créditos optativos de Grado correspondientes a las materias que se especifican en la tabla.
 - d) En ningún caso, una única asignatura de Licenciatura podrá adaptarse simultáneamente por dos asignaturas de Grado.
 - e) Si el estudiante ha superado dos (o más) asignaturas correspondientes a una única asignatura de Grado, se le adaptará la asignatura de Grado correspondiente más 6 créditos optativos por cada asignatura extra de la Licenciatura.
 - f) No se podrán adaptar créditos obtenidos por asignaturas genéricas o de libre elección, con la excepción de los créditos obtenidos: por

prácticas en empresas, trabajos académicamente dirigidos, asignaturas optativas de la actual Licenciatura en Física superadas para completar créditos de libre elección, realización de tutorías en los grupos piloto completos, o créditos de libre elección obtenidos por superar asignaturas en estancias del programa Erasmus o Séneca. En este último caso, con el visto bueno de la subcomisión de convalidaciones de la Facultad y/o del responsable Erasmus/Séneca del Centro.

- g) Para poder obtener el título de graduado en Física, el estudiante deberá poder adaptar (o cursar y superar en el nuevo Plan) los 150 ECTS de asignaturas obligatorias del Grado, 30 ECTS de las asignaturas obligatorias de un itinerario, y 54 ECTS de asignaturas optativas.
- h) En cualquier caso, en la adaptación de la Licenciatura al Grado, los estudiantes habrán de cursar el Trabajo Fin de Grado previamente a la obtención del título de Grado.

Tabla de equivalencias

Asignaturas del Grado	Curso	Asignaturas de la Licenciatura	Curso
Fundamentos de Física I	1	Fundamentos de Física: Dinámica y Calor	1
Laboratorio de Computación Científica	1	Introducción al Cálculo Numérico y Programación	1
		Fundamentos de Programación	3
Matemáticas	1	Cálculo I	1
Química	1	Química	1
Álgebra	1	Álgebra Lineal	1
Cálculo	1	Cálculo II	1
Fundamentos de Física II	1	Fundamentos de Física: Campos y Ondas	1
Laboratorio de Física I	1	Laboratorio de Física	1
Electromagnetismo I	2	Electromagnetismo I	2
Mecánica Clásica	2	Mecánica y Ondas I	2
Métodos Matemáticos I	2	Ecuaciones Diferenciales I	2
Termodinámica	2	Termodinámica I	2
Laboratorio de Física II	2	Técnicas Experimentales en Física I + Técnicas Experimentales en Física II	2
Electromagnetismo II	2	Electromagnetismo II	3
Física Cuántica I	2	Física Cuántica I	3
Métodos Matemáticos II	2	Ecuaciones Diferenciales II	2
Óptica	2	Óptica II	3
Astrofísica	3	Astrofísica	3
		Fundamentos de Astrofísica	4
Física Computacional	3	Física Computacional	4
Física Cuántica II	3	Física Cuántica II	3
Física de Materiales	3	Física de Materiales	3
Física Estadística I	3	Física Estadística	4
Historia de la Física	3	Historia y Metodología de la Física	3

Laboratorio de Física III	3	Técnicas Experimentales en Física III + (Técnicas Experimentales en Física IV ó Óptica I)	2,3
Mecánica de Medios Continuos	3	Mecánica y Ondas II	3
		Dinámica de Fluidos	4
Estadística y Análisis de Datos	3	Estadística	1
Estructura de la Materia	3	Física Nuclear y de Partículas	5
Física de la Atmósfera	3	Física de la Atmósfera	3
Física de la Tierra	3	Física de la Tierra	3
Física del Estado Sólido	3	Física del Estado Sólido	4
Geometría Diferencial y Cálculo Tensorial	3	Geometría Diferencial Clásica	3
		Geometría Diferencial Avanzada	4
Instrumentación Electrónica	3	Electrónica II	5
Mecánica Cuántica	3	Mecánica Cuántica	4
Termodinámica del No Equilibrio	3	Termodinámica II	3
Electrodinámica Clásica	4	Electrodinámica Clásica	4
Electrónica Física	4	Electrónica I	5
		Física de Semiconductores	4
Física Atómica y Molecular	4	Física Atómica y Molecular	4
Fotónica	4	Propiedades Ópticas de los Materiales	5
Astrofísica Estelar	4	Estructura Interna y Evolución Estelar	5
Astrofísica Extragaláctica	4	Astrofísica Extragaláctica y Cosmología	5
Astronomía Observacional	4	Astronomía Observacional	4
		Técnicas Experimentales en Astrofísica	4
Campos Cuánticos	4	Teoría Cuántica de Campos	5
Coherencia Óptica y Láser	4	Óptica Estadística	4
		Física del Láser	5
Cosmología	4	Gravitación y Cosmología	5
Dispositivos de Instrumentación Óptica	4	Dispositivos de Instrumentación Óptica	5
Dispositivos Electrónicos y Nanoelectrónica	4	Física de Dispositivos	5
Electrónica Analógica y Digital	4	Circuitos Digitales	4
		Fundamentos de Computadores	3
Energía y Medio Ambiente	4	(sin equivalencia)	
Fenómenos de Transporte	4	(sin equivalencia)	
Física de la Materia Condensada	4	(sin equivalencia)	
Física de Materiales Avanzados	4	(sin equivalencia)	
Física Estadística II	4	Transiciones de Fase	5
		Fenómenos Colectivos	5
Física Nuclear	4	Estructura Nuclear	5
Geofísica y Meteorología Aplicadas	4	Técnicas Experimentales Geofísicas	5
		Prospección Geofísica Electromagnética	4
		Prospección Geofísica Sísmica y Gravimétrica	5
		Técnicas Experimentales en Física de la Atmósfera	5
Geomagnetismo y Gravimetría	4	Geomagnetismo: Campo Interno	4
		Geomagnetismo: Campo Externo	5
		Gravimetría	4
Interacción Radiación-Materia	4	Radiofísica	4
Mecánica Teórica	4	Mecánica Teórica	4
Meteorología Dinámica	4	Dinámica Atmosférica	4
Métodos Experimentales en Física del Estado Sólido	4	Difracción y Espectroscopia en Sólidos	4
		Técnicas de Microscopía	5

Nanomateriales	4	(sin equivalencia)	
Partículas Elementales	4	Partículas Elementales	5
Plasmas y Procesos Atómicos	4	Procesos Atómicos	5
Prácticas en Empresas / Tutorías	4	Prácticas en Empresas	
		Trabajos Académicamente Dirigidos	
		Créditos de libre elección por tutorías en los Grupos Pilotos completos	
Propiedades Físicas de los Materiales	4	Propiedades Eléctricas de los Materiales	4
		Ampliación de Física del Estado Sólido	4
		Propiedades Magnéticas de los Materiales	5
		Propiedades Ópticas de los Materiales	5
Relatividad General y Gravitación	4	Estructura del Espacio-Tiempo	3
		Relatividad General	5
Simetrías y Grupos en Física	4	Teoría de Grupos	4
Sismología y Estructura de la Tierra	4	Ondas Sísmicas	4
		Sismología	5
		Geofísica Interna y Tectonofísica	5
Sistemas Dinámicos y Realimentación	4	Control de Sistemas	4
		Sistemas Lineales	3
Termodinámica de la Atmósfera	4	Termodinámica de la Atmósfera	4
Trabajo Fin de Grado	4	(sin equivalencia)	
Asignatura optativa de la materia "Formación Transversal"	3	Óptica I	2
		Biofísica	3
		Elementos de Geología	3
		Elementos de Biología	3
		Métodos Numéricos y Análisis de Señales	3
		Transmisión de Datos	3
		Ampliación de Química	4
		Programación	4
		Variable Compleja	3
Asignatura optativa de la materia "Astrofísica y Cosmología"	4	Ampliación de Técnicas Experimentales en Astrofísica	5
		Astrofísica del Medio Interestelar	5
		Astrofísica Estelar (Atmósferas Estelares)	5
		Dinámica Galáctica	5
Asignatura optativa de la materia "Estructura de la Materia II"	4	Procesos Moleculares	5
Asignatura optativa de la materia "Física Teórica"	4	Análisis Funcional	4
		Mecánica Cuántica Avanzada	4
		Sistemas Fuera de Equilibrio	5
Asignatura optativa de la materia "Electrónica y Procesos Físicos"	4	Ampliación de Control de Sistemas	5
		Diseño y Test de Circuitos Integrados	5
		Fundamentos de Tecnología Electrónica	5
		Integración de Procesos Tecnológicos	5
		Laboratorio de Dispositivos Optoelectrónicos	5
		Laboratorio de Sistemas Digitales	4
		Laboratorio de Sistemas Integrados	5
		Robótica	5
Asignatura optativa de la materia "Física de Materiales II"	4	Defectos en Sólidos	4
		Equilibrio y Cinética de Sólidos	4
		Materiales Magnéticos	5
		Materiales Semiconductores	4

		Orden y Dimensionalidad en Sólidos	5
		Propiedades Mecánicas de los Materiales	5
Asignatura optativa de la materia "Física de la Atmósfera y de la Tierra"	4	Ampliación de Dinámica Atmosférica	5
		Difusión Atmosférica	5
		Física de Nubes	5
		Física del Clima	5
		Oceanografía Física	5
		Predicción Numérica	5
		Radiación Atmosférica	4
		Física Atmosférica	5