

III. OTRAS DISPOSICIONES

UNIVERSIDADES

15970 *Resolución de 23 de octubre de 2019, de la Universidad de Zaragoza, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Graduado en Física.*

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 26 y 28 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por los que se establece el procedimiento para la modificación de planes de estudios ya verificados y una vez recibido informe favorable de la Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón a las modificaciones presentadas del plan de estudios de Graduado en Física por la Universidad de Zaragoza,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de la modificación del plan de estudios de Graduado en Física por la Universidad de Zaragoza, que queda estructurado según consta en el anexo a esta Resolución.

Zaragoza, 23 de octubre de 2019.–El Rector, José Antonio Mayoral Murillo.

ANEXO

Plan de estudios conducente a la obtención del título de Graduado o Graduada en Física por la Universidad de Zaragoza

Estructura de las enseñanzas

(Real Decreto 1393/2007, anexo I, apartado 5.1)

1. Rama de conocimiento a la que se adscribe el título: Ciencias.
2. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

Tipo de materia	Créditos ECTS
Formación Básica (Fb).	60
Obligatorias (Ob).	131
Optativas (Op).	41
Prácticas externas.	0
Trabajo fin de grado.	8
Total créditos.	240

3. Distribución de los créditos de formación básica del plan de estudios por materias.

Rama de conocimiento	Materia RD 1393/2007, de 29 de octubre	Asignaturas vinculadas	ECTS	Curso
Ciencias.	Física.	Fundamentos de Física I.	6	1
		Fundamentos de Física II.	6	1
		Laboratorio de Física.	6	1
Ciencias.	Química.	Química.	6	1
Ingeniería y Arquitectura.	Informática.	Informática.	6	1
Ciencias.	Matemáticas.	Álgebra I.	6	1
		Álgebra II.	6	1
		Análisis Matemático.	6	1
		Cálculo diferencial.	6	1
		Cálculo integral y Geometría.	6	2
Total créditos.			60	

4. Contenido del plan de estudios.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Básico.	Física.	Fundamentos de física I.	6	Fb	1	semestre 1.
Básico.	Química.	Química.	6	Fb	1	semestre 1.
Métodos matemáticos.	Matemáticas.	Álgebra I.	6	Fb	1	semestre 1.
Métodos matemáticos.	Matemáticas.	Análisis matemático.	6	Fb	1	semestre 1.
Básico.	Informática.	Informática.	6	Fb	1	semestre 1.
Básico.	Física.	Fundamentos de física II.	6	Fb	1	semestre 2.
Básico.	Física.	Laboratorio de física.	6	Fb	1	semestre 2.
Métodos matemáticos.	Matemáticas.	Álgebra II.	6	Fb	1	semestre 2.
Métodos matemáticos.	Matemáticas.	Cálculo diferencial.	6	Fb	1	semestre 2.
Básico.		Biología / Geología / Grafos y combinatoria.	6	Op	1	semestre 2.
Física clásica.		Mecánica Clásica I.	7	Ob	2	semestre 1.
Métodos matemáticos.	Matemáticas.	Cálculo Integral y Geometría.	6	Fb	2	semestre 1.
Métodos matemáticos.		Ecuaciones Diferenciales.	6	Ob	2	semestre 1.
Física clásica.		Electromagnetismo.	8	Ob	2	semestre 1.
Técnicas físicas.		Técnicas Físicas I.	8	Ob	2	Anual.
Física Clásica.		Mecánica clásica II.	7	Ob	2	semestre 2.
Métodos matemáticos.		Métodos Matemáticos para la Física.	6	Ob	2	semestre 2.
Métodos matemáticos.		Física Computacional.	6	Ob	2	semestre 2.
Física Clásica.		Ondas Electromagnéticas.	6	Ob	2	semestre 2.
Estructura de la materia.		Física cuántica I.	7	Ob	3	semestre 1.
Física clásica.		Termodinámica.	6	Ob	3	semestre 1.

Módulo	Materia	Asignatura	ECTS	Carácter	Curso	Organización temporal
Física clásica.		Óptica.	8	Ob	3	semestre 1.
Técnicas físicas.		Técnicas físicas II.	10	Ob	3	Anual.
		Optativa.	5	Op	3	semestre 1.
Estructura de la materia.		Física cuántica II.	8	Ob	3	semestre 2.
Estructura de la materia.		Física estadística.	6	Ob	3	semestre 2.
		Optativa.	5	Op	3	semestre 2.
		Optativa.	5	Op	3	semestre 2.
Estructura de la materia.		Estado sólido I.	6	Ob	4	semestre 1.
Técnicas físicas.		Técnicas físicas III.	6	Ob	4	semestre 1.
Estructura de la materia.		Electrónica física.	6	Ob	4	semestre 1.
Estructura de la materia.		Física nuclear y partículas.	6	Ob	4	semestre 1.
		Optativa.	5	Op	4	semestre 1.
Básico.		Nivel idiomático B-1 o equivalente-Idioma Inglés.	2	Ob		Anual.
Estructura de la materia.		Estado sólido II.	6	Ob	4	semestre 2.
		Optativa.	5	Op	4	semestre 2.
		Optativa.	5	Op	4	semestre 2.
		Optativa.	5	Op	4	semestre 2.
		Trabajo fin de grado.	8	TFG	4	semestre 2.

5. Oferta de asignaturas optativas.

Curso	Módulo	Asignatura	ECTS
3 o 4	Optativo.	Astronomía y Astrofísica.	5
3 o 4	Optativo.	Caos y sistemas dinámicos no lineales.	5
3 o 4	Optativo.	Física de la atmósfera.	5
3 o 4	Optativo.	Física de fluidos.	5
3 o 4	Optativo.	Gestión empresarial y proyectos.	5
3 o 4	Optativo.	Gravitación y cosmología.	5
3 o 4	Optativo.	Historia de la ciencia.	5
3 o 4	Optativo.	Iluminación y colorimetría.	5
3 o 4	Optativo.	Láser y aplicaciones.	5
3 o 4	Optativo.	Micro y nano sistemas.	5
3 o 4	Optativo.	Microondas: propagación y antenas.	5
4	Optativo.	Aplicaciones de la difracción y de la Interferometría.	5
4	Optativo.	Dispositivos y sistemas fotónicos.	5
4	Optativo.	Dosimetría y radioprotección.	5
4	Optativo.	Espectroscopia.	5
4	Optativo.	Fenómenos críticos.	5

Curso	Módulo	Asignatura	ECTS
4	Optativo.	Física biológica.	5
4	Optativo.	Física de altas energías.	5
4	Optativo.	Física y tecnología nuclear.	5
4	Optativo.	Geofísica.	5
4	Optativo.	Mecánica cuántica.	5
4	Optativo.	Nanociencia.	5
4	Optativo.	Optoelectrónica.	5
4	Optativo.	Sistemas de detección de radiación.	5
4	Optativo.	Sistemas digitales.	5