



## ACUERDO DE MÁSTER MAES - FÍSICA: RADIACIONES, NANOTECNOLOGÍA, PARTÍCULAS Y ASTROFÍSICA

Acuerdo por el que los estudiantes de la Universidad de Granada podrán cursar en tres semestres un total de 94 ECTS conducentes a la obtención de dos títulos de Máster:

1. Máster Universitario de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (MAES).
2. Máster Universitario en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica.

De acuerdo a la siguiente distribución:

PRIMER AÑO (MÁSTER SECUNDARIA) 2 semestres	SEGUNDO AÑO (MÁSTER FÍSICA) 1er semestre
GENÉRICO (12 ECTS)	MATERIAS ESPECÍFICAS DEL MÁSTER (21 ECTS)
ESPECÍFICO (18 MAES + 6 MÁSTER FÍSICA)	TFM (12 ECTS)
LIBRE DISPOSICIÓN (9 ECTS)	TOTAL: 33 ECTS
PRACTICUM-TFM (16 ECTS)	
TOTAL: 61 ECTS	

### MÁSTER SECUNDARIA

MÓDULOS	MATERIAS	ECTS	
Genérico	Proceso y contextos educativos	4	12
	Aprendizaje y desarrollo de la personalidad	4	
	Sociedad, familia y escuela	4	
Específico	Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad	12	24
	Innovación docente e investigación educativa	6	
	Complementos de formación disciplinar	6	
Prácticum	Prácticas docentes	10	16
	Trabajo Fin de Máster	6	
Libre disposición	Seminario de Invitados	3	9
	Asignaturas del Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica	6	



## ACUERDO DETALLADO

Los estudiantes tendrán que cursar:

### PRIMER CURSO

- 12 créditos del Módulo Genérico del MAES
- 18 créditos del Módulo específico del MAES\*
- 6 créditos de Complementos de formación\*\*
- 6 créditos del Prácticum del MAES
- 9 créditos de materias específicas del Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica (Libre Disposición del MAES)\*\*\*

\*Tendrán que cursar las asignaturas “Aprendizaje y enseñanza de las materias de la especialidad” (12 ECTS) e “Innovación docente e investigación educativa” (6 ECTS) del MAES

\*\*Tendrán que cursar la asignatura “Complementos Matemáticos y Numéricos” (6 créditos) del Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica.

\*\*\* Tendrán que cursar la asignatura “Seminario de Invitados” (3 ECTS) y 6 créditos más a escoger entre todas las optativas del Máster en Física:

Astrobiología y Planetas Extrasolares (6 ECTS)

Astropartículas (6 ECTS)

Cosmología y Galaxias (6 ECTS)

Origen y Evolución de los Elementos Químicos en el Universo (6 ECTS)

Física de Detectores (6 ECTS)

Física más Allá del Modelo Estándar (6 ECTS)

Modelo Estándar (6 ECTS)

Teoría Cuántica de Campos (6 ECTS)

Diseño y caracterización de nanomateriales (6 ECTS)

Fluidos nanoestructurados. Propiedades reológicas (6 ECTS)

Coloides e Interfases: Aplicaciones a nanosistemas de interés biotecnológico (6 ECTS)

Propiedades físicas de los materiales. Efectos de escala (6 ECTS)

Caracterización, simulación y modelado de nanodispositivos (6 ECTS)

Nanodispositivos Optoelectrónicos (6 ECTS)

Nanoestructuras para generación y almacenamiento de energía (6 ECTS)

Fotónica. Instrumentación óptica y aplicaciones (6 ECTS)

Aplicaciones médicas e industriales de las radiaciones (6 ECTS)

Detección de radiación y dosimetría (6 ECTS)



Interacción Radiación Materia (6 ECTS)  
Radiobiología (6 ECTS)  
Física del Láser y Aplicaciones (6 ECTS)  
Nuevos desarrollos en física cuántica (6 ECTS)  
Procesos Radiativos en Átomos y Núcleos (6 ECTS)  
Tecnología nuclear (6 ECTS)

## SEGUNDO CURSO

-21 créditos de materias específicas del Máster en Física: Radiaciones, Nanotecnología, Partículas y Astrofísica \*  
-Trabajo Fin de Máster de 12 ECTS

Tratamiento de Datos (3 ECTS)  
Métodos Aproximados en Física (3 ECTS)  
Microscopía Electrónica y Técnicas de Caracterización (3 ECTS)  
Astrobiología y Planetas Extrasolares (6 ECTS)  
Astropartículas (6 ECTS)  
Cosmología y Galaxias (6 ECTS)  
Origen y Evolución de los Elementos Químicos en el Universo (6 ECTS)  
Física de Detectores (6 ECTS)  
Física más Allá del Modelo Estándar (6 ECTS)  
Modelo Estándar (6 ECTS)  
Teoría Cuántica de Campos (6 ECTS)  
Diseño y caracterización de nanomateriales (6 ECTS)  
Fluidos nanoestructurados. Propiedades reológicas (6 ECTS)  
Coloides e Interfases: Aplicaciones a nanosistemas de interés biotecnológico (6 ECTS)  
Propiedades físicas de los materiales. Efectos de escala (6 ECTS)  
Caracterización, simulación y modelado de nanodispositivos (6 ECTS)  
Nanodispositivos Optoelectrónicos (6 ECTS)  
Nanoestructuras para generación y almacenamiento de energía (6 ECTS)  
Fotónica. Instrumentación óptica y aplicaciones (6 ECTS)  
Aplicaciones médicas e industriales de las radiaciones (6 ECTS)  
Detección de radiación y dosimetría (6 ECTS)  
Interacción Radiación Materia (6 ECTS)  
Radiobiología (6 ECTS)  
Física del Láser y Aplicaciones (6 ECTS)  
Nuevos desarrollos en física cuántica (6 ECTS)  
Procesos Radiativos en Átomos y Núcleos (6 ECTS)  
Tecnología nuclear (6 ECTS)