



Facultad de Ciencias

Grado en Física



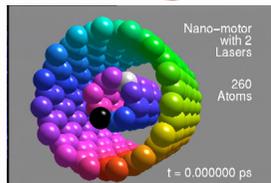
Grado en Física

- **Duración: 4 años**
- **Diseñado para desarrollar competencias profesionales**
- **Asignaturas cuatrimestrales de 6 créditos ECTS**
- **Aprendizaje del Inglés, nivel B2**

Estructura

- ⊕ **Módulo de Formación Básica (60 ECTS)**
 - ⊞ Compartido con otras disciplinas
 - ⊞ Con el propósito de cimentar el uso del método experimental
- ⊕ **Módulo Central (114 ECTS)**
 - ⊞ Contenidos y Objetivos clave en Física
- ⊕ **Módulo de Orientación (12 ECTS)**
 - ⊞ Para ayudar al alumno a decidir su futuro profesional cómo físico
- ⊕ **Módulo de Especialización (54 ECTS)**
 - ⊞ Trabajo Fin de Grado (18 ECTS)

**Orientación:
Investigación**



Mixta

**Orientación:
Física Aplicada**



Competencias

- ❑ Conocer y comprender los **fenómenos físicos, las teorías, leyes y modelos** que los rigen.
- ❑ Saber utilizar los **métodos matemáticos, analíticos y numéricos básicos** para la descripción del mundo físico.
- ❑ Entender el papel del **método científico** en la discusión de teorías y modelos, y ser capaz de plantear, realizar y analizar experimentos específicos.
- ❑ **Presentar** de forma adecuada el estudio realizado de un problema físico.
- ❑ Acceder a la **información** necesaria para abordar un trabajo o estudio.
- ❑ Dominar el uso de técnicas de **computación y de medida**, y conocer la **instrumentación adecuada**.
- ❑ **Trabajar de modo autónomo**, con **iniciativa** propia y **en equipo**.
- ❑ Realizar **proyectos** científico-técnicos.
- ❑ Analizar los posibles **problemas éticos y de impacto social** relacionados con la actividad profesional en Física.
- ❑ Conocer el desarrollo **histórico** de teorías y conceptos en Física y su relación con **temas actuales de frontera** en Física.
- ❑ Ser capaz de **transmitir el interés por la Física**.

Materias y Asignaturas Obligatorias

Año 1	C1	Física Básica Experimental I (Movimiento y Fuerza, Astronomía)	Física Básica Experimental II (Ondas: Luz y Sonido)	Matemáticas I (Álgebra Lineal y Geometría)	Matemáticas II (Cálculo Diferencial)	Herramientas Computacionales en el Laboratorio
	C2	Física Básica Experimental III (La Materia y sus propiedades)	Física Básica Experimental IV (Circuitos y Electrónica)	Laboratorio Multidisciplinar	Matemáticas III (Cálculo Integral)	Programación
Año 2	C1	Mecánica Clásica y Relatividad	Termodinámica	Laboratorio de Física I (Mecánica y Termodinámica)	Métodos Matemáticos I (Ecuaciones Diferenciales)	UC (Valores/Habilidades)
	C2	Física Cuántica y Estructura de la Materia I (Fundamentos)	Electricidad y Magnetismo	Laboratorio de Física II (Electricidad y Magnetismo)	Métodos Matemáticos II (Ecuaciones en Derivadas Parciales)	UC (Inglés)
Año 3	C1	Física Cuántica y Estructura de la Materia II (Átomos, Moléculas, Sólidos)	Electromagnetismo y Óptica	Física Estadística	Métodos Numéricos	Astronomía
	C2	Física Cuántica y Estructura de la Materia III (Física de Estado Sólido)	Física Cuántica y Estructura de la Materia IV (Nuclear y Partículas)	Laboratorio de Física III (Óptica Aplicada)	Laboratorio de Física IV (Estructura de la Materia)	Historia y Panorama de la Física

Especialización/Orientación

ORIENTACIÓN INVESTIGACIÓN

Año 4	C1	Mecánica cuántica	OPTATIVA II	OPTATIVA III	OPTATIVA IV	OPTATIVA V
	C2	Asignatura "Proyectos"				
		OPTATIVA VI (libre elección RD)	TRABAJO FIN DE GRADO (18 ECTS)			

Técnicas Experimentales Avanzadas
Computación Avanzada

Astrofísica	Física de Materiales
Física de Partículas	Fotónica

Especialización/Orientación

ORIENTACIÓN FÍSICA APLICADA

Y4	Q1	OPTATIVA I	OPTATIVA II	OPTATIVA III	OPTATIVA IV	OPTATIVA V
	Q2	Proyectos				
		OPTATIVA VI (libre elección RD)	TRABAJO FIN DE GRADO (18 ECTS)			

Técnicas Experimentales Avanzadas
Computación Avanzada

Química	Física de la Tierra
Fuentes de Energía	Electrónica Aplicada
Radiofísica	Experimentación Didáctica

Administración de Empresas



Laboratorios



5 Aulas Simulación



Sala Informática de alumnos

¿ QUÉ TE OFRECE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA U.C.?



Biblioteca

**Amplio catálogo
De libros y revistas**

**Acceso a
Información actualizada**



Actividades complementarias

**Conferencias
Estalmat
Talleres
matemáticos...**



atención personalizada

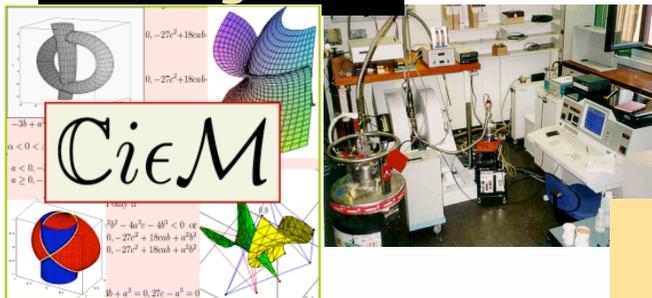
Sin masificación

**Programas
ERASMUS/SOCRATES**

**Posibilidad de realizar
parte de la carrera
en el extranjero**

**¿ QUÉ TE OFRECE LA FACULTAD
DE CIENCIAS DE LA U.C.?**

**Alta calidad
investigadora**



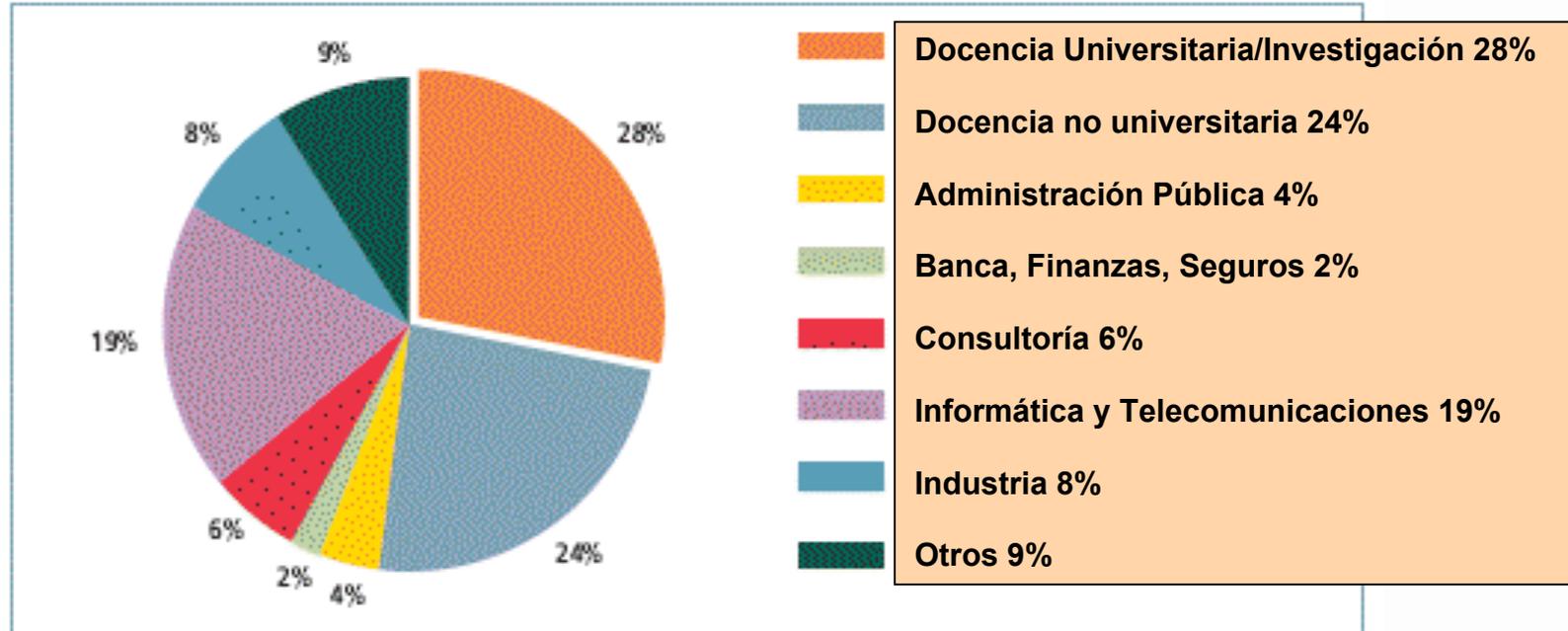
**Programas de
Postgrado**

**Innovación
docente**

**Nuevos programas de
Postgrado con Máster
especializados con
Mención de Calidad**

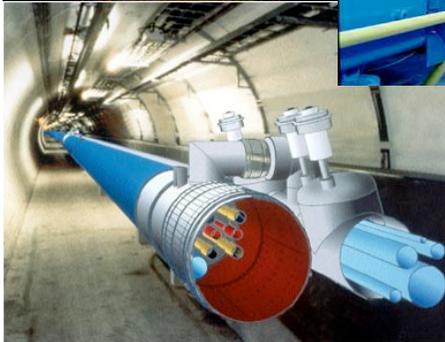
**WebCT
Planes Piloto**

Perfiles profesionales y oportunidades



- Necesidad de físicos en tareas de **innovación** en muchos campos:
 - Medio Ambiente, Fuentes de Energía (renovables), Salud, Finanzas
- Renovación plantillas docentes e investigadoras
 - Universidades
 - Centros de Secundaria
 - Centros de Investigación
 - Infraestructura científica (europea y nacional)

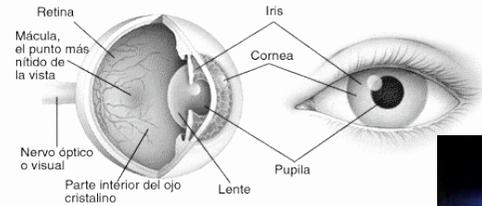
Física de Partículas



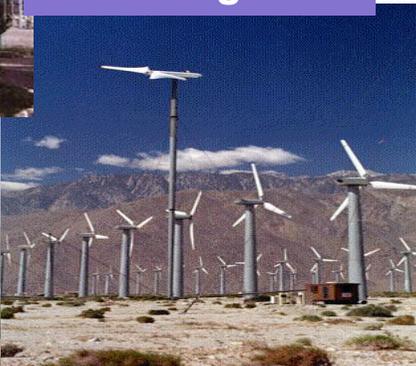
Astrofísica



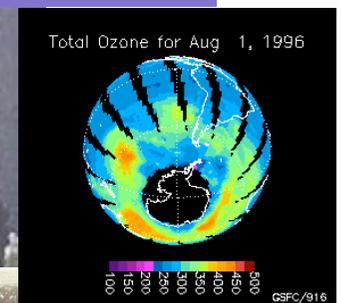
Óptica



Producción de Energía



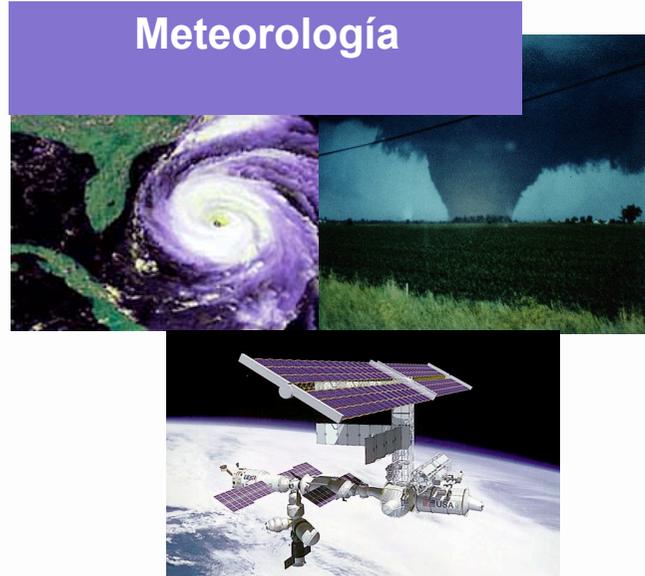
Medio Ambiente



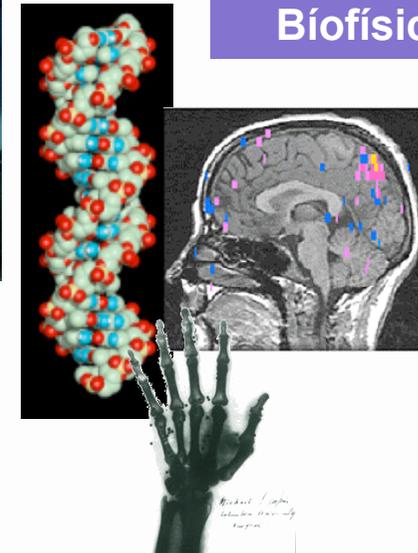
Nuevos Materiales



Meteorología



Bíofísica



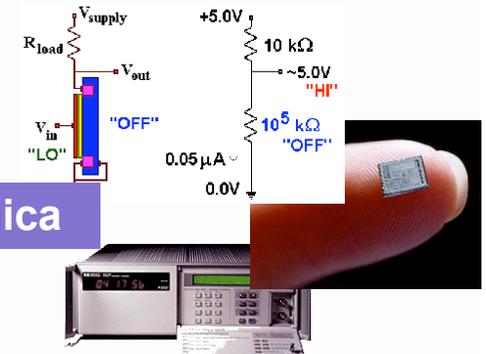
Tecnología espacial



Metrología y Calibración

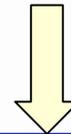


Electrónica



Posible continuidad de los estudios de Grado:

- Máster en Física y Tecnología Física
- Máster en técnicas de análisis, evaluación y gestión sostenible de procesos y riesgos naturales
- Máster en Computación
- Máster en Nuevos Materiales
- Máster Europeo en Theoretical Chemistry and Computacional Modelling (Química Teórica y Modelización Computacional)



Programas de Doctorado con Mención de Calidad:

- Física y Ciencias de la Tierra -> Doctorado Ciencia, Tecnología y Computación
- Química Teórica y Computacional -> Doctorado en Química Teórica y Modelización Computacional



Facultad de Ciencias

**<http://www.unican.es/centros/ciencias>
Avda. de los Castros s/n.
39005 Santander**

**Tel: 942 20 14 11 / 942 20 14 12
e-mail: ciencias@gestion.unican.es**

- Graduado en Matemáticas**
- Graduado en Física**
- Ingeniero en Informática**

