

Plan 56611 MÁSTER DE PROFESOR DE SECUNDARIA - MÓDULO  
 ESPECÍFICO: FÍSICA Y QUÍMICA Y SU DIDÁCTICA  
 Asignatura 51719 COMPLEMENTOS DE FISICA

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

2.  
 Competencias

2.1  
 Generales

G.1.-Conocer los contenidos curriculares de las materias relativas a la especialización docente correspondiente, así como el cuerpo de conocimientos didácticos en torno a los procesos de enseñanza y aprendizaje respectivos. Para la formación profesional se incluirá el conocimiento de las respectivas profesiones.

G.2. Planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje potenciando procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias propias de las respectivas enseñanzas, atendiendo al nivel y formación previa de los estudiantes así como la orientación de los mismos, tanto individualmente como en colaboración con otros docentes y profesionales del centro.

G.3. Buscar, obtener, procesar y comunicar información (oral, impresa, audiovisual, digital o multimedia), transformarla en conocimiento y aplicarla en los procesos de enseñanza y aprendizaje en las materias propias de la especialización cursada.

G.6. Adquirir estrategias para estimular el esfuerzo del estudiante y promover su capacidad para aprender por sí mismo y con otros, y desarrollar habilidades de pensamiento y de decisión que faciliten la autonomía, la confianza e iniciativa personales.

2.2  
 Específicas

E.E. 1. Conocer el valor formativo y cultural de la Física los contenidos de esta ciencia que se cursan en las respectivas enseñanzas.

E.E. 2. Conocer la historia y los desarrollos recientes de la Física y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de la misma.

E.E. 3. Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares de la Física.

E.E. 6. Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Física.

E.E. 7. Transformar los currículos de Física en programas de actividades y de trabajo.

E.E. 8. Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.

E.E. 9. Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.

E.E.10. Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.

E.E.11. Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo

Objetivos/Resultados de aprendizaje

3.  
 Objetivos

General

Adquirir una visión clara y equilibrada de la Física que permita su transmisión a alumnos de bachillerato.

Comprender y valorar el carácter tentativo y evolutivo de las leyes y teorías de la ciencia en especial la Física, evitando posiciones dogmáticas y apreciando sus perspectivas de desarrollo.

Comprender el papel de esta materia en la vida cotidiana y su contribución a la mejora de la calidad de vida de las personas. Valorar igualmente, de forma fundamentada, los problemas que sus aplicaciones pueden generar y cómo puede contribuir al logro de la sostenibilidad y de estilos de vida saludables.

Específicos

Conocer los conceptos básicos de: Mecánica, Vibraciones y ondas, Mecánica de fluidos, Campo eléctrico Corriente eléctrica, Campo magnético, Inducción electromagnética. Síntesis de Maxwell. El campo electromagnético, Óptica y Física moderna

b.

Objetivos de aprendizaje

Que el alumno sea capaz de seleccionar y organizar conceptos leyes y teorías sobre la Física para su adecuación y posible intervención en procesos de enseñanza aprendizaje de forma profesional en la Educación Secundaria y Bachillerato

## Contenidos

Bloque 1:

Mecánica, Vibraciones y ondas, Mecánica de fluidos, Campo eléctrico Corriente eléctrica, Campo magnético, Inducción electromagnética. Síntesis de Maxwell. El campo electromagnético, Óptica y Física moderna

Carga de trabajo en créditos ECTS:

6

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clase Magistral

Seminarios.

## Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Elaboración de dos trabajos, personales a lo largo de las sesiones del curso

50%

(1/3 peso del Electromagnetismo, 2/3 el resto)

Realización de dos test

50%

(1/3 peso del Electromagnetismo, 2/3 el resto)

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Ver Horario de Tutorías

## Calendario y horario

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

50

Estudio y trabajo autónomo individual

90

Clases prácticas

0

Estudio y trabajo autónomo grupal

Laboratorios

0

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios

0

Otras actividades

10

Total presencial

60

Total no presencial

90

---

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Ana María Grande Sáez\*

Carlos del Ser Fraile\*\*

Manuel Ángel González Delgado\*\*

Electricidad y Electrónica\*; Física Aplicada\*\*

---

Idioma en que se imparte

Español

---