

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	LABORATORIO DE FÍSICA		
Materia	CONTENIDOS CURRICULARES DE FÍSICA Y QUÍMICA		
Módulo	FÍSICA Y QUÍMICA		
Titulación	Máster Universitario en Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas		
Plan	40811	Código	51721
Periodo de impartición	1 ^{er} CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OBLIGATORIA
Nivel/Ciclo	MÁSTER	Curso	
Créditos ECTS	4 ECTS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	José María Muñoz Muñoz, Marco Antonio Gigosos Pérez y Carlos Torres Cabrera		
Departamento(s)	ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA; FÍSICA TEÓRICA, ATÓMICA Y ÓPTICA		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	TELÉFONO: 983 423269 (Marco A. Gigosos) E-MAIL: josemaria.munoz@uva.es, gigosos@coyanza.opt.cie.uva.es , carlos.torres.cabrera@uva.es		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Materia experimental, dentro del contexto de la didáctica de la Física a través de experiencias de laboratorio.

1.2 Relación con otras materias

Complementos de Física.

1.3 Prerrequisitos

Conocimientos previos en Física.



2. Competencias

2.1 Generales

Código	Descripción
G1	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.
G2	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.
G3	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 materias propias de la Física y la Química.
G6	Conocer los procesos de interacción y comunicación en el aula, dominar destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar el aprendizaje y la convivencia en el aula, y abordar problemas de disciplina y resolución de conflictos.

2.2 Específicas

Código	Descripción
EE1	Conocer el valor formativo y cultural de la Física y la Química y los contenidos de estas ciencias que se cursan en las respectivas enseñanzas.
EE2	Conocer la historia y los desarrollos recientes de la Física y la Química y sus perspectivas para poder transmitir una visión dinámica de las mismas.
EE3	Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares de la Física y la Química.
EE6	Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de la Física y la Química.
EE7	Transformar los currículos de Física y Química en programas de actividades y de trabajo.
EE8	Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
EE9	Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en valor las aportaciones de los estudiantes.
EE10	Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza aprendizaje.
EE11	Conocer estrategias y técnicas de evaluación y entender la evaluación como un instrumento de regulación y estímulo al esfuerzo.

3. Objetivos

El objetivo principal de esta asignatura es que los alumnos sean capaces de diseñar y poner en marcha prácticas de laboratorio de Física en su futura tarea como profesores de Secundaria. Para ello se enseñan diversas técnicas experimentales en diferentes campos de la Física utilizando recursos materiales muy simples y económicos que aportan importantes conocimientos y facilitan el aprendizaje de esta materia.



4. Contenidos

Bloque 1: Laboratorio de Física

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Sesiones de laboratorio de carácter **obligatorio** en las que se muestran algunas técnicas y experimentos sencillos para realizar en los centros de secundaria.

c. Contenidos

- Mecánica
- Acústica
- Electrostática
- Corrientes eléctricas
- Magnetismo
- Óptica

e. Plan de trabajo

Sesiones prácticas de laboratorio de Física. Los contenidos de las mismas son resumidos y planteados el día anterior, de forma que el alumno pueda preparar la información relevante y necesaria para poder llevarlas a cabo en el laboratorio.

5. Métodos docentes y principios metodológicos

Explicaciones teóricas previas.
Utilización de recursos y técnicas experimentales.
Realización experimental de las prácticas propuestas.
Toma de datos y discusión de resultados.



6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Sesiones de laboratorio	40	Estudio y trabajo autónomo	20
		Búsquedas bibliográficas	10
		Redacción de informes y guías de laboratorio	30
Total presencial	40	Total no presencial	60
TOTAL presencial + no presencial			100

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación

La realización de todas las sesiones prácticas de laboratorio es de carácter obligatorio para poder superar la asignatura.

Para la evaluación de cada alumno éste deberá entregar **dos trabajos**:

1. **Guion de una práctica de laboratorio** que entregaría a sus futuros alumnos de secundaria. En este guion se deben explicar todos los pasos que seguiría un alumno de secundaria para poder llevarla a cabo de manera satisfactoria: fundamento teórico, objetivos, material, descripción del experimento, esquema del montaje, realización práctica, datos que deben ser medidos, cálculos necesarios... **Es imprescindible que la práctica seleccionada haya sido realizada experimentalmente con anterioridad por el propio alumno del Máster.**
2. **Informe** que de la práctica propuesta realizaría un alumno brillante de Secundaria o Bachillerato para obtener la máxima calificación posible en el mismo. En él, por tanto, el alumno mostrará sus resultados experimentales y responderá a todos los apartados propuestos en el guion anterior, presentando los datos y utilizando las representaciones gráficas que en él se exijan.