

Plan 455 GRADO EN INGENIERIA MECÁNICA

Asignatura 42597 FÍSICA II

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Formación básica y obligatoria

### Créditos ECTS

Créditos ECTS: 6

### Competencias que contribuye a desarrollar

Competencias generales:

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo
- CG3. Capacidad de expresión oral
- CG4. Capacidad de expresión escrita
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma
- CG6. Capacidad de resolución de problemas
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico
- CG8. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
- CG11. Capacidad para la creatividad y la innovación
- CG12. Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua
- CG15. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos

Competencias específicas:

CE2. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales, del electromagnetismo, campos y ondas su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Asimilar los conceptos básicos y las leyes fundamentales del Electromagnetismo
- Comprender los conceptos básicos asociados a las ondas electromagnéticas
- Identificar y analizar sistemas y procesos termodinámicos. Combinar y generalizar la transferencia de energía por trabajo mecánico y por transferencia de calor.

Adquirir una sólida formación teórico-práctica en estas materias, que permita realizar con aprovechamiento las prácticas de laboratorio y resolver problemas básicos relativos a estos temas.

### Contenidos

TEMAS

1  
Electrostática

10  
2  
Electrocinética

5  
3  
Campo magnético e inducción magnética

12  
4  
Ondas electromagnéticas

---

5
5
Reflexión y refracción de ondas
3
6
Interferencia y difracción de ondas
4
7
Fundamentos de la Termodinámica
6
Otras actividades
5
Práct. de Laboratorio
10
TOTAL
60

---

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

1. Método expositivo/lección magistral. Esta metodología se centra fundamentalmente en la exposición por parte del profesor de los contenidos fundamentales sobre la materia objeto de estudio. Se desarrolla en el aula con el grupo completo de alumnos.

1. Resolución de ejercicios y problemas. Este método se utiliza en el aula como complemento de la lección magistral para facilitar la comprensión de los conceptos y ejercitar diferentes estrategias de resolución de problemas y análisis y evaluación de resultados. Se puede desarrollar con el grupo completo de alumnos o con subgrupos de él, dependiendo del número de alumnos en cada caso.

1. Aprendizaje basado en problemas. Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema diseñado por el profesor, que los estudiantes deben resolver en grupos reducidos (4 o 5 alumnos) para desarrollar determinadas competencias previamente definidas. La entrega se desarrollará en tutoría docente con el grupo que previamente ha trabajado el problema planteado.

2. Aprendizaje experimental. Método basado en la experimentación por parte de los alumnos en el laboratorio mediante una serie de experimentos a realizar por grupos de 2 alumnos

## Criterios y sistemas de evaluación

La evaluación de la materia se realizará a partir de varias modalidades, fundamentalmente serán las siguientes:

1. Evaluación continua. Consiste en la realización de pruebas tipo test de opción múltiple y/o resolución de problemas. Se realiza de manera periódica y su contribución a la calificación de la asignatura puede llegar hasta el 15%.
2. Examen final. Los estudiantes deberán resolver problemas y desarrollar un tema o cuestiones. Esta prueba se realiza en el examen final y su contribución a la calificación puede llegar hasta el 80% dependiendo de las otras contribuciones. que se hayan desarrollado.
3. Trabajos. Se trata de proponer a los estudiantes la realización de una tarea. La calificación puede llegar al 15%.
4. Experiencias de laboratorio e informe realizado. Realización de la experiencia de laboratorio y entrega del correspondiente informe. La contribución a la calificación puede llegar hasta el 20%.

---

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Moodle Institucional

---

## Calendario y horario

El calendario y el horario oficial se encuentran en la página Web de la Escuela de Ingenierías Industriales

---

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES  
HORAS  
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES  
HORAS  
Clases teóricas  
28  
Estudio y trabajo autónomo individual  
75  
Clases prácticas  
15  
Estudio y trabajo autónomo grupal  
15  
Laboratorios (L)  
10

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)  
2

Otras actividades  
5

Total presencial  
60  
Total no presencial  
90

---

### Idioma en que se imparte

Español

---