

28906 - Física II

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 28906 - Física II

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 583 - Graduado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Con la docencia de esta asignatura se proporcionarán explicaciones científicas a fenómenos físicos directamente relacionados con la Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural, especialmente aquellos relacionados con los campos de la Termodinámica, Electromagnetismo y Ondas. Para seguir adecuadamente esta materia es muy recomendable haber cursado las asignaturas de Física y de Matemáticas de 2º de Bachillerato, así como las asignaturas de Física I y Matemáticas I del primer semestre de la titulación. Por otra parte, durante el semestre es imprescindible el estudio y trabajo continuados, así como el buen uso del material proporcionado por el profesor y la bibliografía recomendada.

Esta asignatura dará continuidad a un buen número de conceptos explicados en la asignatura Física I en el primer semestre para completar los fundamentos básicos de la materia. Así mismo, establecerá las bases necesarias para poder cursar asignaturas en cursos posteriores, como Motores y máquinas o Electrotecnia y electrificación rural.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: 7, 11 y 12.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante deberá demostrar los siguientes resultados de aprendizaje para superar la asignatura:

1. Enuncia, sintetiza, analiza, relaciona y aplica los principios y fundamentos básicos de Termodinámica, Electromagnetismo y Ondas.
2. Relaciona dimensionalmente las diferentes magnitudes físicas y utiliza correctamente los sistemas de unidades, en especial el Sistema Internacional, dentro del ámbito de la asignatura.
3. Interpreta cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos en la resolución de casos basados en fenómenos y procesos físicos, tanto generales como relacionados con los ámbitos agroalimentario y del medio rural.
4. Expresa adecuadamente de forma oral y escrita, tanto en fondo como en forma, claridad y organización, los métodos, procesos y resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos de estudio.
5. Elabora trabajos e informes de laboratorio haciendo un uso adecuado de las TIC (procesador de textos, hoja de cálculo, búsquedas bibliográficas) en relación con los fenómenos descritos anteriormente.
6. Ejecuta los trabajos de laboratorio encomendados, demostrando que es capaz de hacer un uso adecuado de la instrumentación básica en Física.

3. Programa de la asignatura

BLOQUE I: TERMODINÁMICA

Tema I.1. Temperatura y calor. Transferencia de calor.

Tema I.2. Primera ley de la Termodinámica.

Tema I.3. Segunda ley de la Termodinámica.

BLOQUE II: ELECTROMAGNETISMO

Tema II.1. Electrostática.

Tema II.2. Circuitos de corriente continua.

Tema II.3. Campo magnético e inducción.

BLOQUE III: ONDAS

Tema III.1. Ondas mecánicas.

Tema III.2. Ondas electromagnéticas.

4. Actividades académicas

Clase magistral participativa: 46 horas. Sesiones teórico-prácticas en las que se explicarán los contenidos de la asignatura y se resolverán problemas propuestos.

Prácticas de laboratorio o informatizadas: 12 horas. Realización de 5 prácticas en el laboratorio y una de ordenador.

Trabajo y exposición de un caso práctico: 2 horas. Resolución y posterior exposición y defensa oral por parte del alumno de un ejercicio propuesto por el profesor.

Estudio / trabajo autónomo individual y en grupo: 84 horas. Incluye el estudio y preparación personal de la teoría y problemas de la asignatura, la elaboración de informes de prácticas, la preparación del trabajo de exposición, y en su caso la asistencia a tutorías con el profesor.

Pruebas de evaluación: 6 horas

5. Sistema de evaluación

La asignatura se evaluará en modalidad de evaluación global, con actividades de evaluación intermedias. La evaluación se divide en tres partes:

1. Exámenes escritos: 70% de la nota final

- Parcial A (PA) (35% de la nota final). Prueba escrita sobre los contenidos teórico-prácticos del Bloque I: Termodinámica. Se realizará durante el periodo lectivo al acabar el temario correspondiente a este bloque. Si el/la estudiante obtuviera una calificación $\geq 4,5/10$ en esta prueba, no tendrá obligación de realizar esta parte en el examen de convocatoria oficial, salvo que desee mejorar su calificación.
- Parcial B (PB) (35% de la nota final). Prueba escrita sobre los contenidos teórico-prácticos del Bloque II: Electromagnetismo y Bloque III: Ondas. Se realizará en la fecha de la convocatoria oficial.

Si la calificación en alguna de las pruebas PA o PB fuese $< 4,5/10$, la asignatura no se considerará aprobada, independientemente de las notas obtenidas en el resto de las actividades que se evalúan. Si el alumno no ha realizado o no ha superado alguna de ellas durante el semestre, podrá realizarlas en la fecha de la convocatoria oficial.

En cualquier caso, si el/la estudiante lo desea, en la fecha de la convocatoria oficial podrá optar por realizar una prueba única con contenidos de los bloques de la asignatura. Para poder superar la asignatura por esta vía, la calificación de dicha prueba deberá ser $\geq 4,5/10$.

En estas pruebas se valorará favorablemente:

- La comprensión de las leyes, teorías y conceptos físicos.
- La destreza y habilidad en el manejo de las herramientas matemáticas.
- La utilización correcta de las unidades en las magnitudes físicas.
- La claridad en los esquemas, figuras y representaciones gráficas.
- La corrección de los resultados, así como el orden, la presentación e interpretación física de los mismos.

2. Prácticas de laboratorio o informatizadas (PL): 20% de la nota final

Para superar esta parte durante el semestre es obligatoria la asistencia a todas las prácticas, así como obtener una nota de prácticas $\geq 5/10$. La evaluación de las prácticas de laboratorio dependerá de:

- La calificación obtenida en los cuestionarios tipo test previos al comienzo de cada práctica.
- La coherencia y análisis de los resultados obtenidos en las diferentes secciones de cada práctica.
- La calidad de los informes entregados.
- La participación activa y el interés demostrado por los integrantes del grupo durante de cada sesión.

En caso de que más del 50% de los informes entregados de prácticas de laboratorio tuviera una calificación individual $< 5/10$, esta parte se considerará no superada.

En caso de no superar las condiciones anteriores, el/la estudiante deberá realizar un examen de prácticas en la fecha de la convocatoria oficial.

3. Resolución y exposición oral de un caso práctico (CP): 10% de la nota final

A lo largo del semestre, y a petición del estudiante, se le realizará un encargo consistente en la resolución de un caso práctico, fuera del aula, y la presentación oral de la metodología, el proceso, los resultados y su interpretación física, en una sesión de tutoría previamente concertada. Este encargo se realizará preferentemente por parejas o tríos de estudiantes.

Las actividades de evaluación PL y CP se pueden realizar, y es lo recomendado, a lo largo del semestre en las fechas señaladas en la planificación temporal de la asignatura. Si un estudiante no ha realizado o no ha superado alguna de ellas a lo largo del curso, deberá realizarlas en la fecha de la convocatoria oficial.

La calificación final de la asignatura se calculará considerando el peso específico de cada prueba de evaluación. Se superará la asignatura si la nota final es $\geq 5,0$, siempre y cuando se cumplan las condiciones mínimas en las diferentes partes. Si la nota final de este cálculo es $\geq 5,0$, pero no se cumple alguna de estas condiciones, la asignatura estará suspendida con un 4,9 como calificación final.

La definición detallada del sistema de evaluación se expondrá en la presentación de la asignatura.

Tasa de éxito en los tres últimos cursos: 2020-2021: 70,59%; 2021-2022: 63,89%; 2022-2023: 84,00%.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 7 - Energía Asequible y No Contaminante
- 11 - Ciudades y Comunidades Sostenibles
- 12 - Producción y Consumo Responsables