

26916 - Mecánica clásica II

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 26916 - Mecánica clásica II

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 447 - Graduado en Física

Créditos: 7.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura se enmarca en el módulo de Física Clásica del grado en Física y, junto con Mecánica Clásica I, presenta contenidos relacionados con la Mecánica, que es uno de los campos básicos de la Física.

Su objetivo es proporcionar al alumno conocimientos sobre Mecánica de muchas partículas y del sólido rígido, Ondas, y Mecánica relativista, así como de sus métodos y aplicaciones que le permitan, posteriormente, seguir aprendiendo de forma autónoma en este campo.

La asignatura contribuye al Objetivo 4 (Educación de calidad) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>).

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Fundamentos de Física I y II, Laboratorio de Física, Análisis Matemático, Cálculo Diferencial, Mecánica Clásica I e Informática.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1. Calcular el tensor de inercia de un sólido rígido.
2. Describir adecuadamente sistemas mecánicos con ligaduras.
3. Identificar los modos normales de un sistema de osciladores acoplados.
4. Obtener la ecuación de ondas para distintos sistemas físicos.
5. Relacionar las observaciones de dos sistemas de referencia inerciales de acuerdo con la relatividad restringida.

3. Programa de la asignatura

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

CLASES DE TEORÍA

El programa de la asignatura se organiza por bloques de la siguiente manera:

1. Sistemas de partículas.
2. Sólido Rígido. Movimiento en el plano.
3. Sólido Rígido. Movimiento libre, ecuaciones de Euler y mecánica lagrangiana.
4. Pequeñas oscilaciones y modos normales de oscilación.
5. Ondas mecánicas.
6. Mecánica relativista.

SESIONES DE LABORATORIO

1. Sólido rígido.
2. Ondas estacionarias.

4. Actividades académicas

La distribución, en función de los créditos, de las distintas actividades programadas es la siguiente:

- Clases teórico-prácticas: 5 créditos teóricos y 1,5 créditos de resolución de problemas. Los días, horas y aula serán asignados por la Facultad de Ciencias.
- Prácticas de laboratorio: 0.5 créditos. Las fechas se fijarán atendiendo al número de alumnos matriculados y a la disponibilidad de los laboratorios.

- Exámenes: El examen escrito tendrá una duración de 3 horas. Se realizará en la fecha indicada por la Facultad de Ciencias. Para el examen práctico de laboratorio, se convocará con la antelación debida a los alumnos que deban realizarlo.

5. Sistema de evaluación

Actividades de evaluación:

1. Prácticas de laboratorio (20%): De carácter obligatorio, su calificación media debe alcanzar un nivel de aprobado (**5 puntos**), supondrá un 20% de la calificación global. En caso contrario, los alumnos se examinarán mediante prueba global.

2. Prueba de examen (70%): Se realiza en las fechas fijadas para la prueba global única. **Será necesario obtener una calificación mínima de 4 puntos (sobre 10) en el examen para poder promediar con el resto de apartados.**

3. Evaluación continuada (10%): Resolución de problemas y realización de un trabajo práctico. Esta actividad es completamente opcional. Si un alumno no quiere acceder a la evaluación continuada, o su nota de la prueba de examen es menor que 4, en el cómputo global de la asignatura la prueba de examen valdrá un 80% en lugar de un 70%.

La calificación final deberá ser mayor o igual que 5 para superar la asignatura.

Prueba global:

Los estudiantes realizarán un examen con la misma estructura descrita anteriormente, que supondrá el 80% de la calificación global. Los alumnos que superen este examen pasarán a realizar el examen práctico, que supondrá el 20% de la nota final y será necesaria una nota mínima de 5.