

29916 - Mecánica

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 29916 - Mecánica

Centro académico: 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

Titulación: 435 - Graduado en Ingeniería Química

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El objetivo de la asignatura **Mecánica** es formar al alumnado en el planteamiento y resolución de la **cinemática** y **dinámica** de los **sistemas mecánicos**. Así, se desarrollará la capacidad de modelar un sistema mecánico, planteando sus **parámetros de movimiento** y su cinemática, así como las **acciones** presentes y aquéllas que constituyen una incógnita del problema dinámico. Por último, deberá plantear el modelo matemático de simulación del movimiento.

Para cursar esta asignatura son recomendables conocimientos previos en **Física I, Matemáticas I, Matemáticas II y Expresión Gráfica**.

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.: **Objetivo 3 (Meta 3.6), Objetivo 7 (Meta 7.3) y Objetivo 9 (Metas 9.4 y 9.5)**.

2. Resultados de aprendizaje

Para superar esta asignatura **el alumnado deberá demostrar los siguientes resultados:**

Modelización de los sistemas mecánicos mediante **esquematación** y **definición de variables**.

Conocimiento de la **composición de movimientos** aplicada a sistemas mecánicos.

Saber definir e identificar los **parámetros del movimiento y grados de libertad** de un sistema mecánico.

Comprensión y aplicación de las **fuerzas** que se generan en la **interacción entre sólidos**.

Comprensión y aplicación a sistemas mecánicos de los conceptos de **centro de masas y tensor de inercia**.

Aplicación de los **teoremas vectoriales** a sistemas mecánicos e interpretación de resultados.

Aplicación de las **características mecánicas de accionamientos**: eléctricos, neumáticos e hidráulicos.

Conocimiento y aplicación de **programas informáticos de modelado de sistemas mecánicos**.

3. Programa de la asignatura

CINEMÁTICA	DINÁMICA
1. Cinemática del punto material.	8. Fuerzas activas.
2. Bases vectoriales y orientación.	9. Fuerzas pasivas o de enlace
3. Composición de movimientos.	10. Dinámica de la partícula.
4. Cinemática del sólido rígido.	11. Geometría de masas.
5. Rodadura sin deslizamiento.	12. Teoremas Vectoriales
6. Parámetros de movimiento.	13. Teorema de la Energía.
7. Movimiento plano.	

4. Actividades académicas

Para cubrir el programa de la asignatura y ayudar al alumnado a lograr los resultados de aprendizaje previstos se ofrecen las siguientes actividades:

TRABAJO EN CLASE:	TRABAJO PERSONAL:
1) Clase magistral (tipo T1) (30 horas).	4) Trabajos docentes (tipo T6) (25 horas).
2) Clases de problemas (tipo T2) (15 horas).	5) Estudio (tipo T7) (60 horas).
3) Prácticas de laboratorio (tipo T3) (15 horas).	6) Pruebas de evaluación (tipo T8) (5 horas).

5. Sistema de evaluación

La asignatura se superará bien mediante **Evaluación Continua (Evaluación Tipo 1)**, o bien mediante las **Pruebas Globales en Convocatorias Oficiales (Evaluación Tipo 2)**. Cada tipo de evaluación comprende las actividades que se indican.

EVALUACIÓN TIPO 1.

1) **Trabajo grupal** (15 % de la calificación global)

A elegir entre la resolución de una colección de problemas o realización de un proyecto multidisciplinar con metodología de Aprendizaje Basado en Problemas.

2) **Calificación del aprendizaje** en las sesiones de **prácticas** (15 % calificación)

3) **Primer Examen parcial** (35 % calificación)

El primer examen parcial se realizará en fecha anunciada con suficiente antelación y supondrá el 35% de la calificación. Se deberá obtener una **nota mínima de 4.5/10 para promediar** con el resto de calificaciones.

4) **Segundo Examen Parcial** (35 % calificación)

El segundo examen parcial se realizará en la franja dispuesta por el Centro para la Evaluación Continua. Se deberá obtener para promediar con el resto de actividades evaluables una **nota mínima de 4.5/10**.

EVALUACIÓN TIPO 2.

En las **dos convocatorias oficiales** se llevará a cabo la evaluación global con las siguientes pruebas:

1) **Examen Final** (70% de calificación global). **Nota mínima para promediar 4.5/10.**

2) **Examen del aprendizaje** en **sesiones de prácticas** (15% calificación).

3) **Examen de cuestiones breves** sobre **problemas del trabajo grupal** (15% calificación).