

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA MECÁNICA DE SÓLIDOS II

Facultad:	Ingeniería	Departamento:	Producción Industrial
Código:	BPTPI05	Asignatura:	Mecánica de Sólidos II
Créditos:	3,84 ETCS	Tipo:	<input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria ___ Electiva
Carreras:	Ingeniería Mecánica (IM)	Trimestres:	VI (IM)
Prerrequisito	Mecánica de Sólidos I (BPTPI04)	Modalidad:	Presencial
Número de horas semanales			
En aula	Prácticas supervisadas	Laboratorio	Aprendizaje Autónomo
4			4
Coordinador:	Pedro Cadenas	Fecha de actualización	Enero 2025

1. Justificación

Esta asignatura conforma el eje formativo de Diseño Mecánico en la carrera de Ingeniería Mecánica. El estudiante adquiere, al aprobar esta asignatura, competencias en el cálculo de piezas sometidas a cargas de flexión y torsión, que son indispensables para el diseño de máquinas y estructuras.

2. Propósito:

El estudiante aprenderá las metodologías y herramientas técnicas básicas que necesitará desarrollar para realizar la verificación y el diseño de elementos de máquinas y de elementos estructurales. Que el estudiante conozca y aplique diferentes métodos de cálculo y diseño de los distintos componentes de un sistema mecánico.

3. Resultados de aprendizaje

- **RA8 UNIMET:** Resolución de problemas de ingeniería. Capacidad para comprender, definir y resolver problemas de análisis de ingeniería en el campo de estudio pertinente, con el uso de conocimientos básicos y avanzados de métodos analíticos modernos.

4. Contenido

Tema	Contenido	Herramientas técnicas y actividades (proyectos, trabajos, laboratorios)	Horas dedicadas
1	Elementos sometidos a flexión oblicua	Clase	6
		Examen	2
2	Flexión en vigas de distintos materiales	Clase	6
		Examen	2
3	Flexión en vigas curvas	Clase	6
		Examen	2
4	Cálculo de columnas-Pandeo	Clase	6
		Taller	2
5	Deflexiones en vigas	Clase	8
		Taller	2
6	Estudio de elementos sometidos a carga de	Clase	4

	impacto		
		Examen	2

5. Métodos de aprendizaje

- Aprendizaje en Contacto con el Profesor: Mediante clases presenciales o virtuales donde se discuten conceptos teóricos y se realizan ejercicios.
- Aprendizaje Práctico: A través de ejercicios aplicados y resolución de problemas que permiten aplicar la teoría en contextos simulados.
- Aprendizaje Autónomo: Fomentando la investigación y aplicación de técnicas para la resolución de problemas complejos.

6. Evaluación

Aprendizaje en contacto con el docente (500%)	Aprendizaje práctico experimental (40%)	Aprendizaje autónomo (10%)
Exposiciones, Participación en clases, Debates, Exámenes escritos u orales (RA2), Talleres (RA2 y RA3), Defensa de proyectos (RA3), entre otros.	Resolución de problemas prácticos, Prácticas de laboratorio, visitas técnicas, Manejo de software especializado, Prototipado técnico, Estudios de caso técnicos(RA2 y RA3), entre otros.	Elaboración de informes, Resolución de problemas y ejercicios, Ensayos de investigación, Creación de mapas conceptuales, Participación en foros, entre otros.

7. Referencias obligatorias

- **Beer, F. P., Johnston, E. R., & DeWolf, J. T. (2007).** Mecánica de materiales (4.^a ed.). McGraw-Hill.
- **Gere, J. M. (2006).** Mecánica de materiales (6.^a ed.). Thompson.
- **Hibbeler, R. C. (2006).** Mecánica de materiales (6.^a ed.). Pearson.
- **Hibbeler, R. C. (2004).** Mecánica de materiales (Vol. 2, 2.^a ed.). Equinoccio.
- **Mott, R. L. (2009).** Resistencia de materiales (5.^a ed.). Pearson.