

Curso Académico: ( 2024 / 2025 )

Fecha de revisión: 24-01-2025

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Mecánica

Coordinador/a: QUESADA GONZALEZ, ALEJANDRO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 1

**REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)**

Teoría de Máquinas  
Resistencia de Materiales  
Tecnología Mecánica

**RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE**

- RA1.2: Una comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave de su rama de ingeniería.  
RA1.3: Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.  
RA2.1: La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos establecidos.  
RA2.3: La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización relevantes.  
RA3.1: La capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños que cumplan unos requisitos específicos.  
RA3.2: Comprensión de los diferentes métodos y la capacidad para utilizarlos.  
RA4.2: La capacidad de diseñar y realizar experimentos, interpretar los datos y sacar conclusiones  
RA4.3: Competencias técnicas y de laboratorio.  
RA5.1: La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.  
RA5.2: La capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de ingeniería.  
RA5.3: La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.  
RA6.1: Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.  
RA6.3: Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la práctica de la ingeniería.  
CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.  
CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.  
CG1: Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.  
CG3: Capacidad para diseñar un sistema, componente o proceso del ámbito de la ingeniería mecánica, para cumplir con las especificaciones requeridas.  
CG9: Conocimiento y capacidad para aplicar herramientas computacionales y experimentales para el análisis y cuantificación de problemas de ingeniería mecánica.  
CG10: Capacidad para diseñar y realizar experimentos y para analizar e interpretar los datos obtenidos.  
CE2: Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.

**OBJETIVOS**

Al terminar con éxito esta asignatura, los estudiantes serán capaces de:

- 1.- Tener conocimiento y comprensión sistemática de los conceptos y aspectos clave para el cálculo y

diseño de máquinas.

- 2.- Tener capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de cálculo y diseño máquinas utilizando métodos establecidos.
- 3.- Tener capacidad de aplicar sus conocimientos para desarrollar y llevar a cabo diseños mecánicos que cumplan unos requisitos específicos.
- 4.- Tener comprensión de los diferentes métodos para el cálculo y diseño de máquinas y la capacidad para utilizarlos.
- 5.- Tener capacidad de combinar la teoría y la práctica para resolver problemas de cálculo y diseño de máquinas.
- 6.- Tener la comprensión de métodos y técnicas aplicables en el cálculo y diseño de máquinas y sus limitaciones.

#### DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Resistencia de los elementos mecánicos.
2. Tribología en máquinas.
3. Cálculo de sistemas y componentes mecánicos.
4. Cálculo de fatiga.
5. Criterios mecánicos de selección de componentes.
6. Ejemplos de cálculo de máquinas complejas.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Exposiciones magistrales, ejercicios en aula y/o laboratorios y trabajo personal.

#### SISTEMA DE EVALUACIÓN

<b>Peso porcentual del Examen Final:</b>	60
<b>Peso porcentual del resto de la evaluación:</b>	40

Se evaluará al alumno siguiendo los criterios de Bolonia. Específicamente se puntuará de manera individual el trabajo desarrollado por el alumno durante el curso relacionado con esta materia. La ejecución de las prácticas de laboratorio será objeto también de evaluación, y su aprobado será requisito para aprobar la asignatura.

El temario de la asignatura está dividido en dos partes. La primera parte se evaluará mediante evaluación continua, y la segunda mediante el examen final.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- J. L. Pedrero Tecnología de Máquinas, UNED.
- Profesores de la asignatura Apuntes de Cálculo y Diseño de Máquinas, a, 2016
- R. Avilés Análisis de fatiga en máquinas, Thompson.
- San Román, Muñoz. Diseño de Elementos Mecánicos sometidos a Fatiga, ISVA.
- Shigley, J. E. Diseño en Ingeniería Mecánica, McGraw Hill.