

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Ingeniería Mecánica y diseño de máquinas
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería Industrial
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Segundo
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Presencial/online
Semestre	Según cronograma
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Agustín Romeral Duro
Docente	Agustin Romeral Duro, Daniel Berdun

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura pertenece al Módulo Tecnologías Industriales Mecánicas formado por las siguientes asignaturas:

- PROCESOS DE FABRICACIÓN INTEGRADOS (6 ECTS)
- TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS (6 ECTS)
- TECNOLOGÍA DE MOTORES (6 ECTS)

En esta asignatura los alumnos aprenderán los fundamentos de la Ingeniería Mecánica, entendida como la rama de la Ingeniería que se ocupa de analizar los principios de termodinámica, mecánica, mecánica de fluidos y análisis estructural, para el diseño y análisis de diversos elementos usados para el diseño de maquinaria.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON02. Reconocer normativas y estándares relacionados con la industria

CON04. Describir tecnologías y equipos industriales

CON05. Identificar principios fundamentales de la ingeniería y las ciencias aplicadas

Habilidades

HAB01. Analizar procesos y sistemas industriales

HAB03. Diseñar sistemas y componentes industriales

HAB05. Crear soluciones innovadoras

HAB09. Obtener conclusiones a partir de datos empíricos

Habilidades específicas de la materia

- Diseñar máquinas y motores térmicos
- Diseñar máquinas hidráulicas
- Diseñar instalaciones de calor y frío industrial.
- Ensayar máquinas y motores térmicos
- Ensayar máquinas hidráulicas
- Ensayar instalaciones de calor y frío industrial.
- Analizar máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.

Competencias

CP03. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.

CP05. Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial

4. CONTENIDOS

1. Fundamentos de diseño en ingeniería mecánica.
2. Ingeniería de fiabilidad y seguridad.
3. Fallos estáticos y dinámicos.
4. Diseño de elementos mecánicos.
5. Simulación y ensayo de máquinas.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

MD2: Aprendizaje Cooperativo

MD4: Aprendizaje Basado en Proyectos

MD5: Clase Magistral

MD6: Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales, lectura de temas principales y materiales complementarios, realización de actividades aplicativas individuales y colaborativas	50
Trabajo en grupo de carácter integrador, que consiste en la participación en debates y seminarios, y la realización en grupo de actividades aplicativas de carácter integrador	20
Trabajo autónomo	50
Tutorías y seguimiento académico	19
Realización de prácticas de simulación	15
Realización de pruebas de evaluación	8
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso min%	Peso max%
Exámenes, test, pruebas de conocimiento	60	60
Elaboración de artículos, informes, memorias de diseños, casos prácticos, ejercicios y problemas, y su correspondiente defensa en prueba oral o escrita	0	30
Técnicas de evaluación alternativas como, mapas conceptuales, diario, debate, portafolios y evaluación entre compañeros	0	30
Las experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones se evaluarán sobre las bases de las intervenciones en un foro de discusión.	0	10
Para la evaluación de las competencias básicas y generales correspondientes a la materia, se utilizarán rúbricas o tests, que podrán ser aplicados por el profesor o mediante sistemas de evaluación alternativos como mapas conceptuales, diario, debate, portafolios y evaluación entre compañeros entre compañeros. La evaluación de estas competencias se realizará de manera explícita, como actividad de evaluación separada de las anteriores. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación.	40	40

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás

- Obtener una calificación mayor o igual que 5 en el examen final de la asignatura.
- Obtener una calificación mayor o igual a 5 en la media final de la asignatura, contando con la ponderación de todas las actividades.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria ordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad evaluable de las que forman parte de la media ponderada.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria deberás superar los siguientes requisitos:

- Obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en cada actividad.
- Media final con la ponderación indicada mayor o igual a 5.

Se deben entregar las actividades no superadas en convocatoria ordinaria, o bien aquellas que no fueron entregadas.

Cuando no se cumple con los mínimos requeridos para realizar la media ponderada de las actividades evaluables (no se llega al mínimo en alguno de los puntos anteriores), la nota final será:

- la media ponderada si su valor es menor o igual a 4
- 4 si el valor de la media ponderada es mayor de 4

La nota en convocatoria extraordinaria se considerará como **NP** (No Presentado) cuando el alumno no haya entregado ninguna actividad nueva con respecto a lo presentado en la convocatoria ordinaria.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Presentación asignatura y evaluación inicial	Semana 1-2
Realización actividades individuales o grupales	Semana 3-5
Hitos seguimiento	Semana 5-6
Realización actividades individuales o grupales	Semana 6-9
Exámenes y presentación finales	Semana 9-10

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Richard G. Budynas, J. Keith Nisbett. Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley. McGraw-Hill Interamericana Editores (2008).
- Robert L. Norton. Design of machinery: an introduction to the synthesis and analysis of mechanisms and machines. McGraw-Hill (2012).
- Daniel T. Daley. Design for reliability: developing assets that meet the needs of owners. Industrial Press (2011).
- Rudolph Frederick Stapelberg. Handbook of reliability, availability, maintainability and safety in engineering design. Springer (2009).

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.

4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:
orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.