

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Proyecto integrador: Diseño de Maquinas
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	3
ECTS	6
Carácter	Optativa
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S6
Curso académico	26-27
Docente coordinador	Carlos Castellote Varona

2. PRESENTACIÓN

Esta asignatura de tercer curso complementará el conocimiento adquirido en asignaturas como teoría de máquinas, elasticidad y resistencia de materiales. Al finalizar esta materia, el estudiante será capaz de:

Comprender los requisitos y especificaciones de las piezas y conjuntos mecánicos.

Analizar y evaluar las cargas que actúan sobre los sistemas mecánicos para estimar la durabilidad del conjunto y sus componentes, así como los posibles fallos.

Especificar componentes habituales de conjuntos mecánicos para cumplir con unos requisitos dados.

Crear conjuntos mecánicos en base a unos requisitos dados utilizando herramientas de ingeniería (software, cálculo, catálogos, etc.).

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Habilidades

HAB11: Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas

Habilidades específicas de la materia

- Especificar los requisitos de las piezas y conjuntos mecánicos
- Analizar las cargas que actúan sobre los sistemas mecánicos para estimar la durabilidad del conjunto y sus componentes, así como los posibles fallos
- Especificar componentes habituales de conjuntos mecánicos para cumplir con unos requisitos dados
- Crear conjuntos mecánicos en base a unos requisitos dados utilizando herramientas de ingeniería (software, cálculo, catálogos, etc.)
- Especificar ensayos de máquinas y componentes

CP3: 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

CP13: Trabajo en equipo. Cooperar con otros en la consecución de un objetivo académico o profesional compartido, participando de manera activa, empática y ejerciendo la escucha activa y el respeto a todos los integrantes.

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

- Fundamentos del diseño de máquinas
- Coeficientes de seguridad. Fiabilidad mecánica
- Cálculo estático y dinámico. Fatiga
- Ruido y vibraciones
- Ensayos de máquinas
- Cálculo y diseño de elementos de máquinas

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje cooperativo
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio
- 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:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	15
Resolución de problemas, elaboración de informes e investigaciones y proyectos	55
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
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 mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	50	60
Investigaciones y proyectos	20	40
Caso/problema	5	15
Evaluación del desempeño	5	5

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.

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Realización de diferentes trabajos, problemas y ejercicios de aplicación, exposiciones.	Semana 1-9
Actividad 2. Prueba objetiva intermedia/final	Semana 9-10
Actividad 3. Realización de proyecto final. Presentación.	Semana 9-18
Actividad 4. Prueba final	Semana 18-19

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:

- Análisis de Fatiga en Máquinas. Rafael Avilés González. Ediciones Paraninfo.
- Teoría de máquinas y mecanismos. Joseph Edward Shigley

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- Ruido y vibraciones en máquinas. INSHT-Centro Nacional de Verificación de Maquinaria
- Fundamentos de mecanismos y maquinas para ingenieros : Calero Perez
- J. M.GERE-TIMOSHENKO, Resistencia de Materiales, Thomson.
- L. ORTIZ BERROCAL, Resistencia de Materiales. Mc Graw Hill.
- Ansys Mechanical Analysis Structural Guide. Ansys.
- Mechanical APDL structural analysis guide.. Ansys
- Tutoriales y manual Solidworks. MSC

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (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

¡Tu 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.