

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Elasticidad y resistencia de materiales
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	3
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S1
Curso académico	26-27
Docente coordinador	Carlos Castellote

2. PRESENTACIÓN

En esta asignatura se explicarán los principios básicos de la elasticidad y la resistencia de materiales, se analizarán y evaluarán esfuerzos y deformaciones en elementos mecánicos simples y se aplicarán los conocimientos adquiridos de cara al cálculo y diseño de una pieza o elemento mecánico sencillo.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Habilidades

HAB04: Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

Habilidades específicas de la materia

- Aplicar los principios de la elasticidad a sólidos elásticos.
- Emplear los principios básicos de la resistencia de materiales para identificar el tipo de solicitaciones que se dan en cualquier pieza u elemento.
- Evaluar esfuerzos y deformaciones en elementos simples: vigas, pilares, ejes y, en general, cualquier elemento básico sometido a esfuerzos de tipo mecánico
- Evaluar coeficientes de seguridad.
- Aplicar los conocimientos adquiridos de cara al diseño, cálculo y/o validación estructural de una pieza o elemento de estudio.

Competencias

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

- Teoría general del sólido elástico. Principios y conceptos fundamentales.
- Elasticidad tridimensional. Matriz de tensiones y de deformaciones. Círculos de Mohr.
- Estado tensional plano. Estado de deformaciones plano. Círculos de Mohr.
- Tipos de solicitaciones: tracción, compresión, cortadura, torsión, pandeo y flexión.

- Introducción a las solicitudes combinadas.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas

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	20
Resolución de problemas	50
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
Informes y escritos	10	20
Caso/problema	20	30
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, informes de prácticas de laboratorio, informes de visitas, conferencias y talleres realizados y, trabajos colaborativos	Semana 1-18
Actividad 2: Participación activa (cuestiones y problemas propuestos y discutidos en el aula o en el foro de la asignatura)	Semana 1-18
Actividad 3: Prueba escrita intermedia	Semana 9-10
Actividad 4: Proyecto final de la asignatura	Semana 15-18
Actividad 5: Examen final de la asignatura	Semana 17-18

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:

- J. M. GERE-TIMOSHENKO, Resistencia de Materiales, Thomson

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- L. ORTIZ BERROCAL, Elasticidad. Mc Graw Hill
- L. ORTIZ BERROCAL Resistencia de Materiales. Mc Graw Hill.

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.