GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G744 - Elasticidad y Resistencia de Materiales I

Grado en Ingeniería Mecánica

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Mecánica			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G744 - Elasticidad y Resistencia de Materiales I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA
Profesor responsable	MIGUEL IGLESIAS SANTAMARIA
E-mail	miguel.iglesias@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2043)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Reconocer las fortalezas y debilidades de las diferentes metodologías estudiadas

4. OBJETIVOS
Conocer los procedimientos para determinar los esfuerzos, tensiones y deformaciones en los elementos estructurales Capacidad para dimensionar elementos estructurales Capacidad para determinar y valorar las de formaciones que se producen en los elementos estructurales

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

	CONTENIDOS
1	Elasticidad. Tensiones. Estado de tensiones. Tensor de tensiones. Tensiones y direcciones principales. Estado tensional plano. Círculo de tensiones Mohr. Estado elástico tridimensional. Ecuaciones de elasticidad. Leyes de Hooke generalizadas. Ecuaciones de Lamé. Criterios de fallo estático.
2	Esfuerzos axiles - Estado tensional. Tensiones y deformaciones. Efecto de la temperatura. Sistemas planos de barras articuladas. Problema isostático e hiperestático. Desplazamiento de nudos.
3	Torsión - Teoría elemental en prismas de sección circular. Cálculo de ejes de transmisión de potencia. Ángulo de torsión. Torsión en prismas de sección no circular. Perfiles cerrados de paredes delgadas. Perfiles abiertos de paredes delgadas.
4	Flexión - Flexión pura. Fórmula de Navier. Flexión simple. Módulo resistente. Tensión de cortadura. Desgarramiento longitudinal. Fórmula de Collignon. Radio de curvatura. Tensiones normales. Elástica. Fórmula de Bresse. Tangentes a la elástica. Flechas. Vigas conjugadas. Teoremas de Mohr. Problemas.
5	Esfuerzos cortantes - Ecuación de resistencia a la cortadura. Tornillos y remaches. Cálculo de esfuerzos y dimensionamiento de uniones sometidas a cortadura

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación bloque I	Examen escrito	No	Sí	30,00
Evaluación bloques II y III	Examen escrito	No	Sí	30,00
Evaluación bloques IV y V	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Trabajo	Trabajo	No	Sí	10,00
TOTAL				100,00

Observaciones

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Misma evaluación

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Apuntes de clase
- Ortiz Berrocal. Resistencia de Materiales. Litoprint Madrid
- Ortiz Berrocal. Elasticidad. Mc Graw Hill
- C. Hoppe Atienza – A. M. De Juan de Luna. Esfuerzos Axiles Teoría y problema. U.C.
- Timoshenko. Resistencia de Materiales. Thomson España

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.