UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE *CURSO: 2011/12*

14711 - ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES II

ASIGNATURA:	14711 - ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES II				
CENTRO:	Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles				
TITULACIÓN:	Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica				
DEPARTAMENTO:	INGENIERÍA CIVIL				
ÁREA:	Mecánica De Los Med. Con. Y Teo.De Estr.				
PLAN:	10 - Año 200	**ESPECIALIDAD:**			
CURSO:	Segundo curso	**IMPARTIDA:**	Segundo semestre	**TIPO:**	Troncal
CRÉDITOS:	6	**TEÓRICOS:**	4,5	**PRÁCTICOS:**	1,5

Descriptores B.O.E.

Estudio General del comportamiento de elementos resistentes. Comportamiento de los sólidos reales.

Temario

TEMA 1. DEFORMACIONES EN LAS VIGAS.
1. Ecuación diferencial de la elástica.
2. Teoremas de Mohr.
3. Método de la viga conjugada.
4. Método de la carga unidad.

TEMA 2. VIGAS ESTATICAMENTE INDETERMINADAS.
1. Grado de hiperestatcidad.
2. Método de superposición.
3. Vigas continuas. Ecuación de los tres momentos.

TEMA 3. CORTADURA.
1. Cortadura pura.
2. Tensión cortante pura.
3. Deformaciones producidas por cortadura pura.
4. Introducción al cálculo de roblones y tornillos.

TEMA 4. TORSION.
1. Torsión de una barra de sección circular.
2. Torsión de barras de sección no circular.
3. Tubos de pared delgada.
4. Flexión y torsión combinadas.

TEMA 5. FLEXION DESVIADA Y FLEXION COMPUESTA.
1. Flexión desviada.
2. Flexión compuesta.
3. Núcleo central.

TEMA 6. COLUMNAS.
1. Pandeo de columnas elásticas.
2. Cargas críticas para columnas.
3. Dominio de la formula de Euler.

TEMA 7. ANALISIS ESTRUCTURAL.
1. Isostatismo e hiperestatismo de los sistemas de barras.
2. Métodos de la energia de deformación.
3. Ecuación del trabajo virtual.
4. Deformaciones en estructuras.
5. Métodos de cálculo.

PLANIFICACIÓN TEMPORAL
TEMA 1 SEMANAS 1,2
TEMA 2 SEMANAS 3,4
TEMA 3 SEMANAS 5,6
TEMA 4 SEMANAS 7,8,9
TEMA 5 SEMANAS 10,11
TEMA 6 SEMANA 12
TEMA 7 SEMANAS 13,14,15

Requisitos Previos

- Fundamentos de Matemáticas.
- Estática del sólido rígido.
- Elasticidad y Resistencia de Materiales I.

Objetivos

El objetivo general de la asignatura es el conocer los conceptos básicos de la Resistencia de Materiales aplicados al dimensionado y comprobación de elementos.

Metodología

Clases con impartición de los conceptos teóricos y realización de problemas tratando de fomentar la participación activa del alumno.

Criterios de Evaluación

El sistema de evaluación se basa en la realización de un examen final.

Descripción de las Prácticas

No hay prácticas de laboratorio.

Bibliografía

[1 Básico] Resistencia de materiales /
Avelino Samartín Quiroga.
Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,, Madrid : (1995)
8438001025

[2 Básico] Mechanics of solids: concepts and applications.

Bickford, William B.
Irwin,, Homewood (Illinois) : (1993)
0256114250

[3 Básico] Resistencia de materiales /

Fernando Rodríguez-Avial Azcunaga.
Dossat,, Madrid : (1982) - (2ª ed. amp.)
8423705870

[4 Básico] Problemas de elasticidad y resistencia de materiales /

Francisco Chirino Godoy, Orlando Maeso Fortuny.
Universidad,, Las Palmas de Gran Canaria : (1987)
8489728984

[5 Básico] Resistencia de materiales /

Luis Ortíz Berrocal.
McGraw-Hill,, Madrid : (2002) - (2ª ed.)
8448133536

[6 Básico] Resistencia de materiales /

Manuel Vázquez Fernández.
Noela,, Madrid : (1999) - (4ª ed.)
8488012055

[7 Básico] Problemas de elasticidad y resistencia de materiales /

Mariano Rodríguez-Avial, Víctor Zubizarreta, Juan José Anza.
Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales,, Madrid : (1981)
8474840201

[8 Básico] Mecánica de materiales /

Stephen P. Timoshenko, Jame M. Gere ; [traduccion al español por Francisco Paniagua B.].
UTEHA,, Mexico : (1979)
9684386842

Equipo Docente

JOSÉ CARLOS NELSON SANTANA *(COORDINADOR)*

Categoría: TITULAR DE UNIVERSIDAD

Departamento: INGENIERÍA CIVIL

Teléfono: 928451922 **Correo Electrónico:** josecarlos.nelson@ulpgc.es

WEB Personal: jnelson994@hotmail.com