



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Resistencia de Materiales” (1160013) del curso académico “2010-2011”, de los estudios de “Ingeniero Técnico en Diseño Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh	PÁGINA	1/4



**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
"Resistencia de Materiales"**

INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)

Departamento de Mecánica Med. Cont., T<sup>ª</sup>.Estruc.e Ing.Terr

E.U. Politécnica

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

<b>Titulación:</b>	INGENIERO TÉCNICO EN DISEÑO INDUSTRIAL (Plan 2001)
<b>Año del plan de estudio:</b>	2001
<b>Centro:</b>	E.U. Politécnica
<b>Asignatura:</b>	Resistencia de Materiales
<b>Código:</b>	1160013
<b>Tipo:</b>	Troncal/Formación básica
<b>Curso:</b>	2º
<b>Período de impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Ciclo:</b>	1
<b>Área:</b>	Mecánica de Medios Continuos y T. de Estructuras (Area responsable)
<b>Horas :</b>	60
<b>Créditos totales :</b>	6.0
<b>Departamento:</b>	Mecánica Med. Cont., T <sup>ª</sup> .Estruc.e Ing.Terr (Departamento responsable)
<b>Dirección lógica:</b>	ETSA
<b>Dirección electrónica:</b>	<a href="http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_l065">http://www.us.es/centrosdptos/departamentos/departamento_l065</a>

**OBJETIVOS Y COMPETENCIAS**

**Objetivos docentes específicos**

- Conocimiento de los estados de tensiones y de deformaciones de un sólido deformable, así como la relación entre ellos.
- Conocer los principios básicos que rigen la Resistencia de Materiales.
- Conocer las relaciones entre las diferentes sollicitaciones y las tensiones que éstas originan.
- Conocer las deformaciones de elementos barra.
- Aplicar el conocimiento de obtención de deformación en vigas para resolver problemas hiperestáticos.
- Conocer el fenómeno del pandeo.

**Competencias:**

**Competencias transversales/genéricas**

- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma intensa)
- Conocimientos generales básicos (Se entrena de forma intensa)
- Habilidades elementales en informática (Se entrena de forma intensa)

Curso de entrada en vigor: 2010/2011 Última modificación: 2010-06-16

1 de 3

Código:PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh	PÁGINA	2/4

Resolución de problemas (Se entrena de forma intensa)  
 Toma de decisiones (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de crítica y autocrítica (Se entrena de forma intensa)  
 Trabajo en equipo (Se entrena de forma intensa)  
 Habilidades en las relaciones interpersonales (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad para aplicar la teoría a la práctica (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de aprender (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones (Se entrena de forma intensa)  
 Capacidad de generar nuevas ideas (Se entrena de forma intensa)  
 Inquietud por el éxito (Se entrena de forma intensa)

### Competencias específicas

Cognitivas:

- Comprensión y dominio de los principios fundamentales de las Matemáticas: 3
- Comprensión y dominio de los principios fundamentales de la Física: 3

Procedimentales:

- Conceptos de aplicaciones de resolución de problemas: 3
- Planificación, organización y estrategia: 3.
- Gestión de información: 3.
- Conceptos de aplicaciones de la resistencia de materiales al diseño: 3
- Conocimientos de informática: 2

Actitudinales:

- Capacidad de interrelacionar los conocimientos adquiridos: 3
- Capacidad para interpretar, organizar y elaborar la información: 3
- Capacidad de autoaprendizaje: 3

0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

- Los 3 primeros temas son una interrelación entre la física clásica y la Resistencia de Materiales y se dedican a completar aquellos conocimientos de teoría de vectores, centros de gravedad y momentos de inercia que no han podido impartirse en la asignatura de fundamentos Físicos de la Ingeniería.
- Los temas 4 y 5 son la Introducción a la Resistencia de Materiales y en ellos se describen las sollicitaciones típicas en una barra y los conceptos de tracción-compresión, flexión y cortante.
- En los temas 6, 7 y 8 se desarrolla con profundidad el estudio de barras sometidas a axil, cortante, flexión y torsión.
- El tema 9 estudia la relación tensión-deformación.
- Los temas 10 y 11 analizan las deformaciones y su aplicación para la resolución de estructuras hiperestáticas.
- El tema 12 es una introducción al pandeo.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### Relación de actividades de primer cuatrimestre

##### Clases teóricas

Horas presenciales: 45.0

Horas no presenciales: 0.0

##### Prácticas (otras)

Horas presenciales: 13.0

Horas no presenciales: 0.0

Código:PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh	PÁGINA	3/4

Horas presenciales: 2.0

Horas no presenciales: 0.0

## SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

### Descripción del sistema de evaluación

Actividades que desarrollarán los alumnos durante el curso:

1. Participación en las clases teóricas, en las clases prácticas (tanto de problemas como de informática A.A.D-1) y en la práctica obligatoria de fotoelasticidad (A.A.D-2).
2. Concurrirán a los exámenes convocados por Jefatura de Estudios.
3. La evaluación se llevará a cabo mediante el sistema de evaluación mediante examen teórico (que puntuará sobre 8,5) mas la nota correspondiente a las prácticas de informática (que puntuará sobre 1,5).
4. La asistencia a las prácticas de laboratorio de fotoelasticidad y FEM, serán obligatorias. La no realización supondrá la consideración de No Presentado en la asignatura (Art. 6.2 de la Normativa Reguladora de la Evaluación y Calificación de las Asignaturas). Sin embargo, para que aquellos alumnos que no la hayan hecho tengan una opción de aprobar la asignatura, podrán presentarse al examen teórico, pero deberán contestar a una pregunta adicional sobre fotoelasticidad (ver la bibliografía indicada a tal efecto) pregunta que deberá ser superada obligatoriamente para que se corrija el examen teórico. Si esta pregunta no se responde o no se responde correctamente, no se corregirá el examen y se obtendrá la calificación de No Presentado. También deberá entregar un trabajo de análisis estático resuelto con el Método de los Elementos Finitos.
5. La asistencia a las prácticas de informática será obligatoria y tendrán un valor máximo de 1,5 puntos que se sumarán a la nota correspondiente al examen. Esta puntuación estará vinculada a la realización correcta de los distintos trabajos que se realicen durante el desarrollo de las mismas.

Para convocatorias extraordinarias, el esquema de puntuación será exclusivamente a través de la nota obtenida en el examen por la imposibilidad física de realizar una evaluación sobre la parte de la asignatura impartida en las clases de informática. Sí será obligatorio haber realizado el curso anterior la práctica de laboratorio de fotoelasticidad. De no haberse hecho, deberá contestarse correctamente a una pregunta adicional sobre fotoelasticidad.

#### Evaluación alternativa.

Como alternativa al aprobado mediante el sistema anterior, se establece una evaluación alternativa que consistirá en trabajos individuales desarrollados en régimen de seminario.

Los alumnos interesados contactarán con el coordinador de la asignatura para conjuntamente elegir un elemento sobre el que realizar el trabajo de curso. Consistirá en desarrollar completamente el proceso de diseño y cálculo del mismo: cargas, características geométricas y mecánicas, solicitaciones, deformaciones, tensiones, etc..., todo ello entregado según modelo y calendario definido. No se admitirán trabajos parciales o entregados fuera de fecha o formato. El trabajo se considerará APTO cuando esté correctamente ejecutado en todas sus partes, debiendo ser corregido por los alumnos tantas veces como sea necesario hasta que todos los fallos encontrados sean eliminados totalmente y siempre respetando la fecha límite que se definirá en el calendario que a tal fin se establezca.

Este trabajo no exime de la realización de la práctica de fotoelasticidad ni de las prácticas de informática por lo tanto su puntuación se ponderará, al igual que el examen teórico (al que sustituye), sobre 8,5.

#### Condiciones para la realización de exámenes.

Los alumnos deberán asistir al examen provistos de DNI, NIE, pasaporte o tarjeta universitaria (Art. 19.2)

Las únicas calculadoras que se permitirán son las científicas que sólo puedan almacenar números. No se permitirán ninguna calculadora que tenga memoria para fórmulas o textos.

Código:PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	22/05/2018
ID. FIRMA	PFIRM797RYMZAS70Qzprs0/mB1V1jh	PÁGINA	4/4