

## [GJJ005] ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES

### DATOS GENERALES

<b>Titulación</b>	GRADO EN INGENIERÍA MECATRÓNICA	<b>Materia</b>	INGENIERÍA MECÁNICA
<b>Semestre</b>	1	<b>Curso</b>	3
<b>Carácter</b>	OBLIGATORIA	<b>Mención / Especialidad</b>	
<b>Plan</b>	2017	<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Créditos</b>	4,5	<b>H./sem.</b>	3,75
		<b>Idioma</b>	ENGLISH
		<b>Horas totales</b>	67,5 h. lectivas + 45 h. no lectivas = <b>112,5 h. totales</b>

### PROFESORES

URRUTIBEASCOA IRALA, IDOIA

### CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS

Asignaturas	Conocimientos
(No se requiere haber cursado asignaturas previas específicas)	Empleo de unidades en física Estática: fuerzas, momentos y cálculo de centroides

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS VERIFICA

##### ESPECÍFICA

**GJCE08** - Conocimiento y capacidad para la aplicación de los fundamentos y principios de la elasticidad y resistencia de materiales.

##### BÁSICA

**G\_CB2** - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

**G\_CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**RG301** Asume responsabilidades en el equipo de trabajo, organizando y planificando las tareas a desarrollar, haciendo frente a las contingencias y fomentando la participación de sus miembros.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

**Observaciones:** Con el proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

**RG302** Analiza las variables intervinientes en la solución problemática y plantea acciones para una situación estable.

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos

HL

HNL

HT

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

P

100%

#### MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica

**Observaciones:** Con el proyecto del segundo semestre

HL - Horas lectivas: 2 h.

HNL - Horas no lectivas: 1 h.

HT - Total horas: 3 h.

**RG304** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas, y haciendo un uso correcto del lenguaje, por escrito.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		2 h.	1 h.	3 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica <b>Observaciones:</b> Corrección de la memoria escrita del proyecto de semestre		
<b>HL - Horas lectivas:</b> 2 h. <b>HNL - Horas no lectivas:</b> 1 h. <b>HT - Total horas:</b> 3 h.				

**RG305** Define el problema, el desarrollo de la solución, así como las conclusiones de manera eficaz, argumentando y justificando cada una de ellas y haciendo un uso correcto del lenguaje, de manera oral.

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		1 h.	2 h.	3 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	100%	Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica <b>Observaciones:</b> Con la presentación del proyecto del segundo semestre		
<b>HL - Horas lectivas:</b> 1 h. <b>HNL - Horas no lectivas:</b> 2 h. <b>HT - Total horas:</b> 3 h.				

**RGJ304** Determinar las solicitaciones sobre elementos estructurales y dimensionarlos en base a criterios de resistencia y rigidez

ACTIVIDADES FORMATIVAS		HL	HNL	HT
Desarrollo, redacción y presentación de memorias, informes, material audiovisual, etc. relativas a proyectos/POPBLs, realizados individualmente o en equipos		12 h.	8 h.	20 h.
Estudio y trabajo individual, pruebas, exámenes y/o puntos de control		4 h.	10 h.	14 h.
Presentación del profesor/a en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias		20 h.	4 h.	24 h.
Realización de ejercicios individualmente y en equipo		22,5 h.	14 h.	36,5 h.
Realización de prácticas en talleres y/o laboratorios, individualmente o en equipos		2 h.	4 h.	6 h.
SISTEMAS DE EVALUACIÓN	P	MECANISMOS DE RECUPERACIÓN		
Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia	80%	Pruebas escritas y orales individuales para la evaluación de competencias técnicas de la materia		
Capacidad técnica, implicación en el proyecto/PBL, trabajo realizado, resultados obtenidos, documentación entregada, presentación y defensa técnica	20%	<b>Observaciones:</b> La nota final se obtendrá, en su caso, con 25% primera nota y 75% segunda nota		
<b>HL - Horas lectivas:</b> 60,5 h. <b>HNL - Horas no lectivas:</b> 40 h. <b>HT - Total horas:</b> 100,5 h.				

## CONTENIDOS

1. Introducción
2. Tensión y deformación. Introducción al diseño

- 3. Deformación axial
- 4. Torsión
- 5. Equilibrio en vigas
- 6. Tensiones en vigas

### RECURSOS DIDÁCTICOS Y BIBLIOGRAFÍA

Recursos didácticos	Bibliografía
Laboratorios	Craig Roy, r., Jr.; Mechanics of Materials; John Wiley & Sons, Inc; 3rd. Ed., 2011
Plataforma Moodle	Roy R. Craig Jr.; Mecánica de Materiales; CECSA ed., 2ª edición; 2002
Proyección de vídeos	
Realización de prácticas en laboratorio	
Transparencias de la asignatura	