

ANX-PR/CL/001-01
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Ampliación de resistencia de materiales

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2016-17 - Primer semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Ampliacion de resistencia de materiales
Titulación	05AZ - Master Universitario en Ingeniería Industrial
Centro responsable de la titulación	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Semestre/s de impartición	Primer semestre
Módulos	Ciencias basicas
Carácter	Obligatoria
Código UPM	53001233
Nombre en inglés	Complements of materials strength

Datos Generales

Créditos	3	Curso	1
Curso Académico	2016-17	Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingeniería Industrial no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CE19 - Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.

Resultados de Aprendizaje

RA104 - Comprender que el Cálculo de Estructuras es una de las fases que conforman el proceso global del proyecto de una estructura; y en ella habrá de determinarse, mediante la aplicación de los Principios de la Mecánica de los Sólidos Deformables, si la estructura podrá desempeñar la función para la que inicialmente fue concebida.

RA105 - Relacionar los desplazamientos y esfuerzos que se producen en una estructura de barras con el sistema de solicitaciones aplicado sobre la misma; teniendo en cuenta que han de satisfacerse las relaciones básicas de Equilibrio, Compatibilidad y Comportamiento.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Romero Olleros, Ignacio (Coordinador/a)	UD Elasticidad	ignacio.romero@upm.es	J - 09:00 - 13:00

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Esta asignatura pretende proporcionar una base para el estudio de la mecánica de estructuras. Para ello, se estudiarán elementos básicos de la elasticidad de materiales y se presentarán los fenómenos principales de la respuesta de vigas, con especial énfasis en los métodos energéticos de cálculo.

Temario

1. Introducción
2. Tensión y deformación. Comportamiento elástico. Energía
3. Tracción
4. Torsión de barras de sección circular
5. Flexión de vigas

Cronograma

Horas totales: 34 horas

Horas presenciales: 34 horas (43.6%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<p>Introducción Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 1: Equilibrio de los sólidos y las estructuras Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
Semana 2	<p>Tema 1: Equilibrio de los sólidos y las estructuras Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p>Tema 2: Tracción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba de evaluación continua de los primeros temas Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 3	<p>Tema 2: Tracción Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 2: Tracción Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 4	<p>Tema 3: Torsión Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 3: Torsión Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Prueba de evaluación continua segundo tercio Duración: 01:00 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Actividad presencial</p> <p>Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>
Semana 5	<p>Tema 4: Flexión Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Tema 4: Flexión Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase Duración: 00:00 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua Actividad no presencial</p>

Semana 6	<p>Problemas de sistemas complejos</p> <p>Duración: 05:00</p> <p>PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase</p> <p>Duración: 00:00</p> <p>TI: Técnica del tipo Trabajo Individual</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 7				<p>Prueba de evaluación continua tercer tercio</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación continua</p> <p>Actividad presencial</p>
Semana 8				
Semana 9				
Semana 10				
Semana 11				
Semana 12				
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17				<p>Examen final asignatura</p> <p>Duración: 02:00</p> <p>EX: Técnica del tipo Examen Escrito</p> <p>Evaluación sólo prueba final</p> <p>Actividad no presencial</p>

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Prueba de evaluación continua de los primeros temas	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	15%		CE19
2	Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%		CE19
3	Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%		CE19
4	Prueba de evaluación continua segundo tercio	01:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	25%		CE19
4	Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%		CE19
5	Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%		CE19
6	Problemas propuestos para trabajo individual y corrección en clase	00:00	Evaluación continua	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No	2%		CE19
7	Prueba de evaluación continua tercer tercio	02:00	Evaluación continua	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Sí	50%		CE19
17	Examen final asignatura	02:00	Evaluación sólo prueba final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No	100%		CE19

Criterios de Evaluación

Notación:

- NEntregas: nota de las entregas en clase
- PEC_1, PEC_2, PEC_3: Notas de las pruebas de evaluación continua

Evaluación continua:

- $EC = 0.1 \times NEntregas + 0.15 \times PEC1 + 0.25 \times PEC2 + 0.50 \times PEC3$.

Evaluación por examen final:

- EF = Examen final

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Web de la asignatura	Recursos web	Web con exámenes resueltos de los últimos 15 años