



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Diseño e Cálculo Avanzado de Estructuras

Materia	Diseño e Cálculo Avanzado de Estructuras			
Código	V04M141V01305			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Industrial			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	3	OP	2	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría dos materiais, mecánica aplicada e construción			
Coordinador/a	Badaoui Fernández, Aida			
Profesorado	Badaoui Fernández, Aida			
Correo-e	aida@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral				

## Competencias

Código	
A2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
A4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións, e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan, a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
A5	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser, en grande medida, autodirixido e autónomo.
C1	CET1. Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
C7	CET7. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplos y multidisciplinares.
C8	CET8. Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
C10	CET10. Poseer las habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo autodirigido o autónomo.
C11	CET11. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.
C30	CIPC3. Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
D3	ABET-c. A capacidade para proxectar un sistema, compoñente ou proceso para atender ás necesidades deseadas dentro das restricións realistas, como económica, ambiental, social, política, ética, de saúde e seguridade, fabricación e sostibilidade .
D9	ABET-i. Un recoñecemento da necesidade e a capacidade de involucrarse na aprendizaxe ao longo da vida.

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Formular e ser capaz de aplicar modelos para o cálculo de desprazamentos, esforzos e deformacións en placas e láminas.	A2 A4 A5 C1 C7 C8 C10 C11 C30 D3 D9
--	---

Coñecer e ser capaz de aplicar a teoría do cálculo plástico a seccións, vigas e pórticos.	A2 A4 A5 C1 C10 C11 C30 D9
---	---

### Contidos

Tema	
Introdución	Definición de estrutura Recordatorio de tipos de accións Resistencia e rixidez Tipos de estruturas Fases do proceso de deseño e construción de estruturas
O deseño de estruturas	Obxectivo Etapas Deseño optimizado: Análise e síntese Método dos estados límite Análises con modelos
Cargas móviles	Liñas de influencia Diagramas de efectos máximos
Placas e láminas	Teoría de placas Teoría de láminas
Introdución ao cálculo plástico	Introdución e xeneralidades Plasticidade en tracción-compresión Plasticidade en flexión pura Tensións residuais Plasticidade en flexión simple Plasticidade en flexión composta Cálculo plástico de estruturas isostáticas e hiperestáticas Zonas parcialmente plastificadas. Condicións para o esgotamento plástico Aplicación do principio dos traballos virtuais ao cálculo plástico Teoremas de mínimo e máximo. Método de combinación de mecanismos

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Resolución de problemas e/ou exercicios	18	18	36
Estudos/actividades previos	0	18	18
Sesión maxistral	6	6	12
Resolución de problemas e/ou exercicios	2	7	9

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

### Metodoloxía docente

Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios
Estudos/actividades previos
Sesión maxistral

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Tempo dedicado polo profesor a atender as necesidades e consultas do alumnado relacionadas co contido da materia. O profesorado informará o horario dispoñible a comezos de curso na plataforma Tem@. Calquera alteración no mesmo comunicárase na sección de Anuncios da plataforma.

## Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Estudos/actividades previos	O estudante presenta o resultado obtido na elaboración dun documento sobre a temática da materia solicitada no estudo ou actividade previo.  Indicarase en cada caso a maneira de levalo a cabo (de maneira individual ou en grupo) e de presentalo (forma oral ou escrita)  A cualificación obtida será a mesma na 1ª e en 2ª oportunidade da convocatoria do curso.	15	A2 A4 A5	C1 C7 C10 C30	D3 D9
Resolución de problemas e/ou exercicios	Proba para a avaliación das competencias adquiridas na materia, consistente na resolución por parte do alumno de problemas e/ou cuestións teóricas breves.  A duración da proba, así como o peso de cada cuestión, daranse a coñecer no momento de realización da mesma.	85	A2 A4	C1 C7 C8 C11 C30	D3

## Outros comentarios sobre a Avaliación

Para superar a materia será necesario obter unha puntuación mínima de 5 sobre 10.

O alumno que teña aprobada a renuncia á avaliación continua poderá presentarse ao exame final que terá un peso do 100% da nota. Nesta proba valoráranse as competencias do conxunto da materia.

A data e os lugares de realización dos exames de todas as convocatorias fixáraos o centro antes do inicio de curso e faraos públicos.

Compromiso ético:

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, etc.), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Nese caso, a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación, salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

## Bibliografía. Fontes de información

Timoshenko; Young, **Teoría de las estructuras**, 2ª, Urmo,  
Hibbeler, R.C., **Análisis estructural**, 8ª, Pearson,

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construción, Urbanismo e Infraestruturas Avanzados/V04M141V01209

## Outros comentarios

