

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

1490 - Mecánica de los Medios Continuos

Máster Universitario en Ingeniería de Minas

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería de Minas			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía				
Módulo / materia					
Código y denominación	1490 - Mecánica de los Medios Continuos				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Ámbito de conocimiento	Arquitectura, construcción, edificación y urbanismo, e ingeniería civil				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ESTRUCTURAL Y MECANICA				
Profesor responsable	JOSE RAMON IBAÑEZ DEL RIO				
E-mail	jose.ibanez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2063)				
Otros profesores	HAYDEE BLANCO WONG				

### 4. OBJETIVOS

Ser capaz de resolver un problema de elasticidad lineal (análisis de tensiones y deformaciones, problemas básicos de elasticidad lineal)

Ser capaz de resolver un problema de cálculo plástico a nivel de sección y a nivel de estructura considerando el axil y el flector.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Repaso de conocimientos previos necesarios para el seguimiento de la asignatura
2	1.- Análisis de tensiones y deformaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de tensión</li> <li>• Tensiones intrínsecas para un punto y un plano</li> <li>• Tensor de tensiones</li> <li>• Tensiones principales e invariantes de tensiones</li> <li>• Planteamiento gráfico de los círculos de Mohr en 3D y de la circunferencia de Mohr en el estudio plano</li> <li>• Elipsoide de tensiones</li> <li>• Concepto de deformación</li> <li>• Semejanzas en los estudios de tensiones y deformaciones.</li> </ul>
3	Elasticidad lineal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de Hooke.</li> <li>• Generalización de la ley de Hooke (ecuaciones constitutivas) para situaciones bidimensionales y tridimensionales</li> <li>• Tensiones y deformaciones de origen térmico. Coeficiente de dilatación lineal.</li> <li>• Resolución de problemas de elasticidad lineal</li> </ul>
4	Comportamiento elasto-plástico y comportamiento plástico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio del comportamiento elasto-plástico de una sección.</li> <li>• Resolución en cálculo plástico de una estructura que trabaja a axil.</li> <li>• Factor de forma en el comportamiento de flexión</li> <li>• La rótula plástica. Resolución de vigas y pórticos sencillos mediante el cálculo plástico</li> <li>• Criterios de rotura y plastificación.</li> </ul>

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba 1	Examen escrito	No	Sí	35,00
Prueba 2	Examen escrito	No	Sí	35,00
Informe de ejercicios	Trabajo	No	No	10,00
Test de fin de tema	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	10,00
Ejercicios de aula	Trabajo	No	No	10,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
Para aprobar la asignatura se exige una nota final igual o superior a 5,0. Los alumnos con una nota en un parcial superior al 4,0 e inferior al cinco, podrán compensar su nota con la del otro parcial y optar al aprobado por curso. En los exámenes final y al extraordinario, cuyas fechas son propuestas por el Centro, se podrán recuperar aquellas pruebas que no se superaron en la nota de curso (pruebas con nota inferior a 4,0 o cuando la media del conjunto no llegue a la nota de 5,0)				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Los alumnos a tiempo parcial se evaluarán mediante los dos parciales que tendrán un valor del 45% cada uno y entregarán el informe de ejercicios (10%)				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS****BÁSICA**

1. Mecánica de los Medios Continuos I. Díaz del Valle, Julián. Servicio de Publicaciones de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, C. y P. Santander. 1993.
- 2.- Mecánica de los Medios Continuos II: Elasticidad y Plasticidad. Problemas. Díaz del Valle, Julián. Servicio de Publicaciones de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos, C. y P. Santander. 1989.
3. Elasticidad. L. Ortiz berrocal. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid 1985.
4. Apuntes aportados por el profesor en Moodle

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.