



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Mecánica dos medios continuos		Código	614855205
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	MatemáticasMétodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Arregui Alvarez, Iñigo		Correo electrónico	inigo.arregui@udc.es
Profesorado	Arregui Alvarez, Iñigo		Correo electrónico	inigo.arregui@udc.es
	Rodriguez Seijo, Jose Manuel			jose.rodriguez.seijo@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
--------	----------------------------

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	AM1		
		BM1	
		BM2	

Contidos

Temas	Subtemas
Introdución	Algebra e análise tensoriais. Teoremas de descomposición polar, da diverxencia e de Stokes
Coordenadas curvilíneas	Bases de vectores e coordenadas curvilíneas. Campos vectoriais. Operadores diferenciais en coordenadas curvilíneas
Cinemática	Corpos materiais. Movemento e deformación, tipos de movemento. Teoremas do transporte. Movementos isocóricos, spin, circulación e vorticidade
Leis de conservación	Masa. Momentos lineal e angular. Forzas e tensións. Consecuencias do equilibrio de momentos. Tensor de Piola-Kirchhoff. Conservación da enerxía, desigualdade de Clausius-Duhem
Cambio de observador	Cambio de observador. Principio de indiferenza material
Algúns modelos simples	Hipóteses constitutivas. Flúidos ideais. Ecuacións de Navier-Stokes. Corpos elásticos. Termoelasticidade

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	13	45	58
Proba mixta	4	4	8
Sesión maxistral	41	42	83
Atención personalizada	1	0	1

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



Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Resolución, por parte do alumno, de algúns exercicios relacionados con a materia
Proba mixta	Prueba teórico-práctica
Sesión maxistral	Explicación de los contenidos por parte do profesor. Realización de exercicios

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	O profesor axudará aos estudantes nas dificultades que lles xurdan á hora de resolver os exercicios propostos, así como na orientación da bibliografía adecuada a cada estudante.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Solución de problemas	Resolución de exercicios e cuestións teórico-prácticas por parte do alumno, con axuda de bibliografía	40
Proba mixta	Resolución de exercicios e cuestións teórico-prácticas nunha proba presencial	60

Observacións avaliación

Ambas metodoloxías de avaliación se tendrán en cuenta, con los porcentajes indicados, en todas las oportunidades a que tenga derecho el estudiante durante el curso académico

Fontes de información

Bibliografía básica	- O. López Pouso (2002). "An Introduction to Continuum Mechanics" de M. E. Gurtin. Ejercicios Resueltos (capítulos I-VI). Publicacións Docentes do Departamento de Matemática Aplicada. Univ. de Santiago de Compostela - M. E. Gurtin (1981). An Introduction to Continuum Mechanics. Academic Press. Boston
Bibliografía complementaria	- Y. C. Fung (1994). A First Course in Continuum Mechanics. Prentice Hall - K. Hutter, K. Jöhrnk (2004). Continuum Methods of Physical Modeling. Springer - A. Bermúdez de Castro (2004). Continuum Thermomechanics. Birkhauser - N. Bobillo Ares (2003). Introducción a la geometría y cinemática de medios continuos. Servicio de Publicaciones de la Unviersidad de Oviedo - R. Temam, A. Miranville (2001). Mathematical Modeling in Continuum Mechanics. Cambridge University Press - L. A. Segel (1987). Mathematics Applied to Continuum Mechanics. Dover, New York - G. Duvaut (1990). Mécanique des Milieux Continus. Masson, París

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Mecánica dos fluídos/614855206

Mecánica dos sólidos/614855207

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ecuacións en derivadas parciais/614855203

Materias que continúan o temario

Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías