



Guía Docente

Datos Identificativos				
				2013/14
Asignatura (*)	Xeometría Diferencial e Tensores		Código	730112304
Titulación	Enxeñeiro Naval e Oceánico			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6.5
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinación	Cobeño Arlegui, Fernando	Correo electrónico	fernando.cobeno@udc.es	
Profesorado	Cobeño Arlegui, Fernando	Correo electrónico	fernando.cobeno@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>El estudio de esta asignatura recoge y reestructura de modo formal los conocimientos básicos adquiridos por el alumno en los cursos anteriores de la carrera.</p> <p>El contenido de la asignatura está enfocado para desarrollar en el alumno, tanto su formación científica, como para potenciar su capacidad para desarrollo en el planteamiento y resolución de nuevos proyectos en su trabajo profesional como ingeniero naval</p>			

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación

Contidos

Temas	Subtemas
Tema CERO	Notación de Einstein.
Tema 1	Aplicaciones Multilineales Aplicación al calculo tensorial de la notación de Einstein
Tema 2	Tensoresw. Coordinas y posiciones de índices. Dualidad generalizada
Tema 3	Productos tensoriales simétricos y antisimétricos
Tema 4	Análisis Tensorial en el espacio Afín Real
Tema 5	Espacios vectoriales con conexión exterior
Tema 6	Tensores sobre espacios Pre-Euclídeos y Euclídeos
Tema 7	Operadores diferenciales en espacios Pre-Euclídeos y Euclídeos
Tema 8	Curvas y Variedades
Tema 9	Curvas en el espacio Euclídeo Bi o Tridimensional. Curvas Alabeadas
Tema 10	Curvas en el espacio Euclídeo Bi o Tridimensional. Curvas Planas
Tema 11	Superficies en el espacio tridimensional
Tema 12	Generación de superficies
Tema 13	Geometría intrínseca de las superficies
Tema 14	Propiedades extrínsecas de las superficies

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	40	40	80



Solución de problemas	32	32	64
Prácticas de laboratorio	0	3.5	3.5
Proba obxectiva	4	0	4
Actividades iniciais	3	3	6
Atención personalizada	5	0	5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clase teóricas en el aula. Se pretende aunar, tanto conocimientos teóricos adquiridos, como los nuevos bajo el formalismo actual. Se realizan, habitualmente, breves ejercicios para consolidar los conceptos de la exposición. Asimismo se explica la herramienta informática al alcance del alumno para su uso.
Solución de problemas	Clase en el aula. Se potencia la participación del alumno, tanto para la resolución de los problemas de exámenes anteriores o igual dificultad, así como para que aporte ideas personalizadas.
Prácticas de laboratorio	Durante el curso se proponen ejercicios que pueden ser realizado con programas informáticos.
Proba obxectiva	Dos ejercicios para tensores. Dos ejercicios para curvas y Superficies
Actividades iniciais	La primera semana se hace un repaso general de los conocimientos previos que debe tener el alumno para el seguimiento de la asignatura. Se realiza una prueba personalizada con dichos conocimientos. La calificación es orientativa para el alumno

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Existe un horario predeterminado, pero también el alumno es atendido a petición de parte, en otros horarios

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Durante el curso se proponen ejercicios que pueden ser realizado con programas informáticos. Tiene en peso aproximado del 20%	20
Proba obxectiva	Convocatorias: DOS en cada curso: Febrero / Septiembre ó Diciembre. Examen típico.: Dos ejercicios para tensores. Dos ejercicios para curvas y Superficies	80
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - SPIVAK, M (). A Comprehensive Introduction to differential Geometry. - Sokolnikoff, I.S (). Análisis Tensorial, Teoría y problemas. - CARTAN, H (). Cálculo diferencial y Formas Diferenciales. - STRUIK, Dirk J (). Lectures on Classical Differential Geometry. - SCHWARTZ, L (). Les tenseurs.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Cálculo Infinitesimal/730112103 Álgebra Lineal/730112104 Métodos Informáticos/730112105 Ecuaciones Diferenciales/730112207
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