



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Mecánica de Flúidos	Código	631311109	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	3.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enerxía e Propulsión Mariña			
Coordinación	Baaliña Insua, Alvaro	Correo electrónico	alvaro.baalina@udc.es	
Profesorado	Baaliña Insua, Alvaro	Correo electrónico	alvaro.baalina@udc.es	
Web	www.udc.es/grupos/gjfc			
Descrición xeral	<p>Los objetivos de la Mecánica de Fluidos se centran en el estudio de los fluidos en reposo o en movimiento, así como los correspondientes efectos sobre los contornos. El conocimiento de los principios básicos del comportamiento de un fluido resulta esencial a la hora de analizar y diseñar todo sistema que cuente con un fluido operativo, como sistemas de tuberías y máquinas hidráulicas.</p> <p>El alumno debe tener conocimientos de Termodinámica y Mecánica, además de una sólida base matemática.</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
		A6	B2
		A17	B3
		A18	B14
		A22	B15
		A23	
		A24	
		A27	
		A29	
		A30	
		A31	
		A32	
			C6
			C7

Contidos	
Temas	Subtemas
PARTE I.- CONCEPTOS BÁSICOS E CINEMÁTICA.	1.1.- DEFINICIÓNS E MAGNITUDES.
CAPÍTULO 1.- PRESENTACIÓN.	2.1.- CAMPO DE FORZAS NOS FLUIDOS. ECUACIÓN DO MOVEMENTO.
	3.1.- CAMPO DE VELOCIDADE.
	4.1.- DIFERENCIACIÓN E INTEGRACIÓN NO CAMPO FLUIDO.



PARTE II.- ESTÁTICA. CAPÍTULO 2.- ESTÁTICA DE FLUIDOS.	1.2.- FLUIDOSTÁTICA. 2.2.- HIDROSTÁTICA. 3.2.- DISTRIBUCIÓN DE PRESIÓNS EN MOVEMENTO COMO SÓLIDO RÍXIDO.
PARTE III.- DINÁMICA. CAPÍTULO 3.- ANÁLISE INTEGRAL DE VOLÚMENES DE CONTROL.	1.3.- LEIS DE CONSERVACIÓN APLICABLES A UN VOLUMEN DE CONTROL. 2.3.- ECUACIÓN DE CONTINUIDADE. 3.3.- ECUACIÓN DE CONSERVACIÓN DE CANTIDADE DE MOVEMENTO. 4.3.- CONSERVACIÓN DE MOMENTO CINÉTICO. 5.3.- ECUACIÓN INTEGRAL DE LA ENERGÍA PARA UN VOLUMEN DE CONTROL INDEFORMABLE.
CAPÍTULO 4.- ANÁLISE DIFERENCIAL DE VOLÚMENES DE CONTROL.	1.4.- FORMAS DE OBTENIR AS ECUACIÓN DIFERENCIAIS XERAIS. 2.4.- FORMA DIFERENCIAL DA ECUACIÓN DE CONTINUIDADE. 3.4.- FORMA DIFERENCIAL DA ECUACIÓN DE CANTIDADE DE MOVEMENTO. 4.4.- CONSERVACIÓN DA ENERXÍA MECÁNICA E ECUACIÓN DE BERNOULLI.
CAPÍTULO 5.- ANÁLISE DIMENSIONAL E SEMELLANZA.	1.5.- INTRODUCCIÓN Á ANÁLISE DIMENSIONAL. 2.5.- PARÁMETROS ADIMENSIONAIS E SEMELLANZA.
CAPÍTULO 6.- FLUXO INTERNO INCOMPRESIBLE E VISCOSO.	1.6.- FLUXO INTERNO LAMINAR. 2.6.- FLUXO LAMINAR TOTALMENTE DESENROLADO. 3.6.- FLUXO TURBULENTO TOTALMENTE DESENROLADO. 4.6.- FLUXO TURBULENTO EN TUBERÍAS.
PARTE IV.- MAQUINARIA HIDRÁULICA. CAPÍTULO 7.- TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS.	1.7.- CLASIFICACIÓN DA MAQUINARIA HIDRÁULICA. 2.7.- ECUACIÓN DE EULER DAS TURBOMÁQUINAS. 3.7.- CURVA MOTRIZ TEÓRICA. 4.7.- ANÁLISE DIMENSIONAL APLICADA AO ESTUDO DAS TURBOMÁQUINAS. 5.7.- CAVITACIÓN E NPSH. 6.7.- ACOPLAMENTO A UN SISTEMA FLUIDO.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais



Sesión maxistral	A6 A17 A22 A23 A24 A27 A29 A30 A31 A32 B2 B3 B14 B15 C6 C7	23	34.5	57.5
Proba obxectiva	A18 A22 A23 A27 A29 A30 A31 A32 B2 B3 B14 B15 C6 C7	3	0	3
Solución de problemas	A22 A23 A24 A27 A29 A30 A31 A32 B2 B3 B14 B15 C6 C7	12	9	21
Atención personalizada		6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia y que se distribuyen en temas. El alumno contará en todo momento con una copia mecanografiada del tema a tratar en cada sesión magistral. Se fomenta la participación en clase, a través de comentarios que relacionan los contenidos teóricos con experiencias de la vida real.
Proba obxectiva	Se realizarán del orden de 3 pruebas parciales escritas, con posibilidad de recuperar materia desde la segunda prueba . Constará de una parte teórica y otra práctica, de tal forma que ambas computan por el 50% de la nota. Los exámenes ordinarios y extraordinarios se regirán por el mismo formato.
Solución de problemas	Se resolverán las colecciones de ejercicios propuestas para cada tema, permitiendo la aplicación de los modelos matemáticos más adecuados a cada caso, incluyendo manejo de tablas, aplicación de las hipótesis más adecuadas, relación con los contenidos teóricos desarrollados en las sesiones magistrales y relación con el ejercicio profesional

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Proba obxectiva Solución de problemas	Se trata de orientar al alumno en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para su comprensión. También se incluyen las correspondientes revisiones de exámenes. Los canales de información y contacto serán la Facultad Virtual y las tutorías individualizadas que se desarrollan durante seis horas a lo largo de la semana.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	A6 A17 A22 A23 A24 A27 A29 A30 A31 A32 B2 B3 B14 B15 C6 C7	Se valora la asistencia a clase hasta un máximo del 5% de la nota, siempre que se garantice una asistencia a las sesiones magistrales no inferior al 90%. También se tiene en cuenta la participación a través de preguntas u observaciones sobre la materia objeto de explicación	5
Proba obxectiva	A18 A22 A23 A27 A29 A30 A31 A32 B2 B3 B14 B15 C6 C7	Se valora el grado de conocimiento adquirido sobre la materia en cuestión, teniendo en consideración tanto la parte teórica como la de problemas	90
Solución de problemas	A22 A23 A24 A27 A29 A30 A31 A32 B2 B3 B14 B15 C6 C7	Se valora la asistencia a clase hasta un máximo del 5 % de la nota, siempre que se garantice una asistencia no inferior al 90%. así como la participación a través de preguntas u observaciones sobre la materia objeto de explicación	5
Outros			

Observacións avaliación



Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Streeter, V. L. et al. (1998). Fluid Mechanics. McGraw-Hill, USA- Kundu, P. K. y Cohen, I. M. (2002). Fluid Mechanics. Academic Press, New York- White, F. M. (1995). Mecánica de Fluidos. McGraw-Hill, Madrid- Agüera, J. S. (1996). Mecánica de Fluidos Incompresibles y Turbomáquinas Hidráulicas. Ciencia, Madrid
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Munson, B. R. et al. (1999). Fundamentos de Mecánica de Fluidos. Limusa-Wiley, México- Fox, R. W. y McDonald, A. T. (1998). Introduction to Fluid Mechanics . Wiley, USA

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Motores de Combustión Interna/631311202
Técnicas Enerxéticas/631311204

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Instalacións Marítimas Auxiliares/631311101
Turbomáquinas Térmicas/631311203
Resistencia ao Avance e Propulsión/631311601

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