		Guía Docente			
	Datos Iden	ntificativos			2019/20
Asignatura (*)	Mecánica de Fluídos			Código	631311109
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais				'
		Descriptores			
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuadrimestre	Primeiro		Obrigatoria	3.5
Idioma	Castelán				<u>'</u>
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial				
Coordinación		Corr	eo electrónico		
Profesorado	Correo electrónico				
Web	www.udc.es/grupos/gifc	'			
Descrición xeral	Los objetivos de la Mecánica de	Fluidos se centran en	el estudio de los	s fluidos en repos	o o en movimiento, así como los
	correspondientes efectos sobre	los contornos. El conoc	cimiento de los p	rincipios 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.				
	El alumno debe tener conocimientos de Termodiánimica y Mecánica, además de una sólida base matemática.				

	Competencias / Resultados do título
Código	Competencias / Resultados do título
A6	Facer arrincar e parar a máquina propulsora principal e a máquina auxiliar, incluídos os sistemas correspondentes, a nivel de xestión.
A17	Realizar operacións de optimización enerxética das instalacións de abordo utilizando convenientemente os equipos de medida, a nivel de xestión.
A18	Optimizar as características mecánicas de montaxe e posta a punto, e as vibracionais nas instalacións de abordo, utilizando convenientemente os equipos de medida, a nivel de xestión.
A22	Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.
A23	Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así coma representación e interpretación matemática de resultados obtidos.
A24	Redacción e interpretación de documentación técnica.
A27	Operar, reparar, manter, reformar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría marítima, coma motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbina de gas.
A29	Operar, reparar, substituír, optimizar, seleccionar, deseñar, e xestionar as instalacións auxiliares do buque, tales como instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electróxenos, etc.
A30	Operar, reparar, manter, optimizar, deseñar, seleccionar e xestionar as instalacións auxiliares dos buques que transportan cargas especiais, tales como quimiqueiros, LPG, LNG, petroleiros, cementeiros, etc.
A31	Estimar a potencia propulsor dun buque, definir e especificar os parámetros de funcionamento da planta propulsora, tendo en conta o perfil operativo e os costos de mantemento e operación durante o ciclo de vida.
A32	Estimar e coñecer o balance enerxético xeral, que inclúe o balance termo-eléctrico do buque, o sistema de mantemento da carga, así coma a xestión eficiente da enerxía respectando o medio ambiente.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
В3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B14	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B15	Organizar, planificar e resolver problemas.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Con	npetenc	ias /
	Result	ados do	o título
	A6	B2	C6
	A17	В3	C7
	A18	B14	
	A22	B15	
	A23		
	A24		
	A27		
	A29		
	A30		
	A31		
	A32		

	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.	1.2 FLUIDOSTÁTICA.
CAPÍTULO 2 ESTÁTICA DE FLUIDOS.	2.2 HIDROSTÁTICA.
	3.2 DISTRIBUCIÓN DE PRESIÓNS EN MOVEMENTO COMO SÓLIDO RÍXIDO.
PARTE III DINÁMICA.	1.3 LEIS DE CONSERVACIÓN APLICABLES A UN VOLUMEN DE CONTROL.
CAPÍTULO 3 ANÁLISE INTEGRAL DE VOLÚMENES 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 OBTER AS ECUACIÓNS 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.	1.7 CLASIFICACIÓN DA MAQUINARIA HIDRÁULICA.
CAPÍTULO 7 TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS.	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.

	Planificació	ón		
Metodoloxías / probas	Competencias /	Horas lectivas	Horas traballo	Horas totais
	Resultados	(presenciais e	autónomo	
		virtuais)		
Sesión maxistral	A6 A17 A22 A23 A24	23	34.5	57.5
	A27 A29 A30 A31			
	A32 B2 B3 B14 B15			
	C6 C7			
Proba obxectiva	A18 A22 A23 A27	3	0	3
	A29 A30 A31 A32 B2			
	B3 B14 B15 C6 C7			
Solución de problemas	A22 A23 A24 A27	12	9	21
	A29 A30 A31 A32 B2			
	B3 B14 B15 C6 C7			
Atención personalizada		6	0	6

	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 tod
	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	Se resolverán las colecciones de ejercicios propuestas para cada tema, permitiendo la aplicación de los modelos
problemas	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	Se trata de orientar al alumno en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para
Proba obxectiva	su comprensión. También se inclueyen las correspondientes revisiones de exámenes. Los canales de información y contacto
Solución de	serán la Facultad Virtual y las tutorías individualizadas que se desarrollan durante seis horas a lo largo de la semana.
problemas	

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

Observacións avaliación	

	Fontes de información
Bibliografía básica	- 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	- 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
nstalacións 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