



Guía Docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Sistemas Hidráulicos e Neumáticos		Código	631G02552
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Rodriguez Fernandez, Angel A.	Correo electrónico	a.rodriguez@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Fernandez, Angel A.	Correo electrónico	a.rodriguez@udc.es	
Web	www.udc.es			
Descrición xeral	Aínda tendo en conta de que se trata dunha materia optativa, preténdese que o estudante adquira os coñecementos teóricos e prácticos necesarios, ademais de suficientes, conducentes á obtención do título académico que persegue; e no exercicio da súa profesión, poda resolver cantas cuestións se lle presenten no campo da hidráulica e a neumática.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Obter o coñecemento teórico e práctico do funcionamento e da aplicación dos distintos elementos hidráulicos e neumáticos en sistemas industriais.	A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11	C3 C7 C9 C10 C11 C12 C13
Cálculo, dimensionamiento y selección de los elementos hidráulicos y neumáticos.	A1 A3 A7 A13 A18 A21 A31 A40 A41	B1 B6 B7 B8 B9 B11	C13
Desenvolvemento e interpretación analítica de esquemas e planos.	A3 A18 A48	B1 B2 B4 B5	



Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razonamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo das instalacións industriais.	A1	B1	C7
	A2	B2	C8
	A3	B4	C10
	A4	B5	
	A7	B9	
	A15	B11	
	A18		
	A19		
	A21		
	A22		
	A23		
	A31		
	A40		
	A41		

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción	1.1 Breve reseña histórica 1.2 Principios básicos 1.3 Instalacións hidráulicas 1.4 Consideracións 1.5 Aplicacións 1.6 Comparación entre Neumática e Hidráulica 1.7 Comparativa entre Sistemas Neumático/Hidráulico e Eléctrico/Electrónico
2. Simbología: Consideracións xerais	2.1 Introducción 2.2 Válvulas direccionais 2.3 Bombas e compresores 2.4 Conexións 2.5 Accionamentos 2.6 Instrumentos de medición e mantemento 2.7 Mecanismos (actuadores)
3. Realización dunha instalación hidráulica e/ou neumática sinxela	3.1 Exemplo dunha instalación sinxela
4. Fluídos hidráulicos	4.1 Introducción 4.2 Obxetivos 4.3 Tipos de fluídos hidráulicos 4.4 Esixencias dos fluídos hidráulicos 4.5 Fluídos hidráulicos de uso corrente 4.6 Selección de componentes hidráulicos
5. Bombas hidráulicas	5.1 Introducción 5.2 Principios constructivos 5.3 Execucións de bombas hidráulicas
6. Morotes hidráulicos	6.1 Introducción 6.2 Principios constructivos
7. Cilindros hidráulicos	7.1 Introducción 7.2 Cilindros de simple efecto 7.3 Cilindros de dobre efecto 7.4 Formas especiais de cilindros de simple e dobre efecto 7.5 Principios constructivos



8. Accionamentos oscilantes	8.1 Introducción 8.2 Principios constructivos
9. Circuitos	9.1 Métodos resolutivos
STCW: O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	Cadro A-III/2 del Convenio STCW. Especificación das normas mínimas de competencia aplicables aos Xefes de Máquinas e Primeiros Oficiais de Máquinas de buques cuxa máquina propulsora principal teña unha potencia igual ou superior aos 3000 kW.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A41 A31 A30 A22 A21 A18 A15 A13 A7 A2 A1 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C7 C9 C10 C11 C12	15	0	15
Sesión maxistral	A48 A40 A31 A30 A23 A22 A21 A19 A18 A13 A7 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B4 B7 B9 B10 B11 C3 C7 C8 C9 C10 C11 C13	90	0	90
Solución de problemas	A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 C3 C9 C10 C11 C12 C13	40	0	40
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
Prácticas de laboratorio	Realización de esquemas reais.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Solución de problemas	Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Solución de problemas Sesión maxistral	Interpretación de esquemas, dúbidas... Inclúense tamén as revisións de exames.
---	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A41 A31 A30 A22 A21 A18 A15 A13 A7 A2 A1 B1 B2 B4 B5 B6 B7 B8 B9 C7 C9 C10 C11 C12	Examen presencial sobor da capacidade do estudante de realizar os correspondentes esquemas. Farase a elección do profesor segundo a marcha do grupo.	15
Solución de problemas	A1 A2 A3 A7 A13 A18 A21 A22 A30 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B10 B11 C3 C9 C10 C11 C12 C13	Examen sobor da resolución de problemas relacionados coa materia. Farase a elección do profesor segundo a marcha do grupo.	25
Sesión maxistral	A48 A40 A31 A30 A23 A22 A21 A19 A18 A13 A7 A4 A3 A2 A1 B1 B2 B4 B7 B9 B10 B11 C3 C7 C8 C9 C10 C11 C13	Examen sobor do contido teórico da materia.	60

Observacións avaliación
Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/2 do Código STCW, e recollido no sistema de garantía de calidade, teránse en conta na hora de diseñar e realizar a avaliación.
O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017):
- Asistencia/participación nas actividades de clase mínima: 50 %, quedando exenta a asistencia as clases maxistrais

Fontes de información	
Bibliografía básica	- A. Serrano Nicolás (1996). Neumática. Paraninfo - Carnicer Royo, Enrique (1991). Aire comprimido. Madrid: Paraninfo - W. Deppert; Stoll, K. (1986). Aplicaciones de la neumática. Marcombo, D.L. - Serrano Nicolás, Antonio (2002). Oleohidráulica. Madrid: McGraw-Hill - A. Serrano Nicolás (1996). Neumática. Paraninfo
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Automatización con PLCs e Instrumentación Industrial/631G02509 /
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Matemáticas 1/631G02151 Física I/631G02153
Materias que continúan o temario
Observacións



Aínda que se recomenda coñecer os contidos básicos de diversas asignaturas, non se considera indispensable terlas aprobadas. É recomendable ter un nivel básico de matemáticas, física e informática.

(*)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