



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	SISTEMAS HIDRAULICOS E NEUMATICOS	Código	730G02133	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Prerrequisitos				
Departamento	Construcións NavaisEnxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
Profesorado	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
Web	oleo.udc.es			
Descrición xeral	Se plantea un programa en él que se resalta la descripción, funcionamiento, selección y utilización de los elementos y de los sistemas hidráulicos y neumáticos de potencia. Todo ello, ejemplarizado, con diseño, cálculos y desarrollos aplicados a los Artefactos Marinos y a la Construcción Naval en general.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
1. Adquirir el conocimiento teórico y práctico del funcionamiento y de la aplicación de los distintos elementos hidráulicos y neumaticos industriales.	A10	B2	C6
	A11	B3	C7
2. Cálculo, dimensionamiento y selección de los elementos hidráulicos y neumáticos	A13	B7	C8
3. Desarrollo e interpretación análitica de esquemas y planos.	A17	B9	
4. Conocer las aplicaciones prácticas al sector naval.	A22	B11	
	A24	B16	
	A25	B18	
	A29		
	A33		
	A42		
	A44		
	A45		
	A46		
	A57		

Contidos	
Temas	Subtemas
UNIDAD DIDÁCTICA I: FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA	<p>1º INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA OLEONEUMÁTICA</p> <p>2º COMPONENTES Y REPRESENTACIÓN DE LOS SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS.</p>



UNIDAD DIDÁCTICA II: TECNOLOGÍA OLEONEUMÁTICA	<p>3º VÁLVULAS DIRECCIONALES.</p> <p>4º VÁLVULAS ANTIRRETORNO.</p> <p>5º VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESIÓN.</p> <p>6º VÁLVULAS REGULADORAS DE CAUDAL.</p> <p>7º BOMBAS HIDROSTÁTICAS, COMPRESORES Y MOTORES OLEONEUMÁTICOS.</p> <p>8º MAQUINAS HIDRÁULICAS DE PISTONES.</p> <p>9º ACTUADORES LINEALES.</p> <p>10º ACUMULADORES HIDRÁULICOS</p>
UNIDAD DIDÁCTICA III: APLICACIONES DE SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE POTENCIA AL SECTOR NAVAL.	<p>11º DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA DE MANDO</p> <p>12º ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS DE POTENCIA.</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	10	20	30
Sesión maxistral	24	0	24
Prácticas de laboratorio	16	32	48
Solución de problemas	10	20	30
Proba obxectiva	4	0	4
Resumo	1	8	9
Proba de ensaio	1.5	0	1.5
Atención personalizada	3.5	0	3.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Estudo de casos	<p>Denominación del caso práctico (Capítulos de teoría relacionados)</p> <p>1º Cálculo, dimensionamiento y selección de la fuente de energía, de la instalación de distribución y de las válvulas (Capítulos 3, 4, 5, 6, 7 y 8).</p> <p>2º Cálculo, dimensionamiento y selección de actuadores (Capítulos 8, 9).</p> <p>3º Cálculo, dimensionamiento y selección de acumuladores (Capítulo 10).</p>
Sesión maxistral	Programa de la asignatura



Prácticas de laboratorio	<p>SECCIÓN I : SISTEMAS HIDRÁULICOS DE POTENCIA.</p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionamiento del grupo hidráulico. Generación de caudal y presión 2. Funcionamiento de la válvula de aislamiento o corte. 3. Funcionamiento de la válvula limitadora de presión (válvula de seguridad). 4. Funcionamiento de la válvula estrangulamiento. 5. Pérdidas de carga en tuberías hidráulicas. 6. Funcionamiento de las válvulas direccionales. 7. Control de un cilindro de simple efecto. 8. Control de un cilindro de doble efecto. 9. Regulación de velocidad de un cilindro con carga constante. 10. Regulación de velocidad de un cilindro con carga variable. 11. Circuito con regulación de velocidad y de fuerza. 12. Seguridad y bloqueo de un cilindro. 13. Circuito de doble velocidad de trabajo. 14. Circuito hidráulico para actuadores rotativos 15. Circuito de protección contra sobrepresiones. 16. Circuito de frenado de un motor. 17. Circuito de no vaciado. 18. Circuitos con acumuladores hidráulicos <p>SECCIÓN II: SISTEMAS ELECTRO-NEUMÁTICOS</p> <p>Denominación de la práctica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mando directo e indirecto. 2. Circuitos de mando con funciones lógicas. 3. Mando y control de posición electroneumático. 4. Sistemas eléctricos de almacenamiento de información. 5. Mando y control electroneumático con temporización. 6. Circuitos electroneumáticos con presostatos. 9. Mando y control de secuencias electroneumáticas con uno o varios actuadores.
Solución de problemas	Planteamiento y solución de problemas de oleoneumática
Proba obxectiva	Un examen escrito que consta de 3 módulos: simbología, un test de teoría y problemas.
Resumo	Engloba cualquiera de los contenidos de la asignatura, incluidas las prácticas de laboratorio.
Proba de ensaio	Fundamentada en las prácticas realizadas en el Laboratorio de Hidráulica y Neumática

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Solución de problemas Estudo de casos	Serán clases participativas y de trabajo individual y en grupo. Además de las tutorías presenciales se empleará los recursos web: correo, chat , videoconferencia y plataformas web de trabajo grupo para disponer de una atención personalizada.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación



Proba obxectiva	Se fundamentaras en los contenidos del programa de la asignatura y en la resolución de casos prácticos y problemas	60
Proba de ensaio	Se fundamentará en las Prácticas de Laboratorio y en la resolución de problemas	30
Resumo	Engloba tanto cualquiera de los contenidos de la asignatura incluido las practicas de laboratorio.	10
Prácticas de laboratorio	Se evalúa en la Prueba de ensayo y resumen.	0
Sesión maxistral	Se evalúa en la Prueba objetiva y resumen.	0
Solución de problemas	Se evalúa en la Prueba objetiva y en la prueba de ensayo.	0
Estudo de casos	Se evalúa en la Prueba objetiva y en la prueba de ensayo.	0
Outros		

Observacións avaliación

En la 1ª oportunidad: La evaluación se realizará en función de las Metodologías expuestas. La calificación de las metodologías se realizara con notas sobre 10 y será condición necesaria para superar la evaluación de la 1º oportunidad: no tener ninguna nota inferior o igual que 3,5 y tener una asistencia a las actividades presenciales de al menos el 80%. La nota final de la 1º oportunidad es:

$$(0,3 * \text{Prueba de Ensayo} + 0,6 * \text{Prueba objetiva} + 0,1 * \text{Resumen}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + N * 1)$$

donde N=1 para asistencia mayor o igual que el 80% y N=0 para el caso contrario.

A su vez la prueba objetiva se desglosará 3 módulos: Simbología, teoría y solución de problemas. Y su calificación vendrá dada por la fórmula:

$$(0,25 * \text{Simbología} + 0,45 * \text{Teoría} + 0,30 * \text{Problemas}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + N * 1)$$

donde N=1 para asistencia mayor o igual que el 80% y N=0 para el caso contrario.

En la 2ª oportunidad(mes de Julio): Se realizará a través de dos pruebas selectivas: una prueba objetiva que consta de 3 módulos: Símbología, Teoría y Problemas y una prueba de ensayo. Aquellos alumnos que hayan superado con una nota igual o superior a 5 alguna de las metodologías o módulos de la 1º oportunidad y que tenga una asistencia igual o superior al 80% y por petición expresa, se matendrá estas notas con el siguiente criterio:

Prueba de ensayo de la 2ª oportunidad= Nota de prácticas de la prueba de ensayo de la 1ª oportunidad siempre que sea superiores o iguales a 5 y siempre que haya superado Resumen.

Prueba objetiva de la 2º oportunidad= se mantendrá las nota de cualquiera de los 3 módulos de la 1º oportunidad siempre que sea superiores o iguales a 5 y siempre que hayan superado Resumen.

La nota final de la 2º oportunidad es:

$$(0,65 * \text{Prueba objetiva} + 0,35 * \text{Prueba ensayo}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + 1).$$

y para la prueba objetiva

$$(0,25 * \text{Simbología} + 0,45 * \text{Teoría} + 0,30 * \text{Problemas}) / (1,4 * \text{Número de notas inferiores o iguales que } 3,5 + N * 1)$$

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario



PROCESOS DE FABRICACIÓN E MONTAXE/730G02131

CÁLCULO/730G02101

FÍSICA I/730G02102

FÍSICA II/730G02107

CONSTRUCCIÓN NAVAL E SISTEMAS DE PROPULSIÓN/730G02112

ELECTROTECNIA/730G02114

AUTOMATISMOS. CONTROL E ELECTRÓNICA/730G02116

MECANICA/730G02118

Observacións

Existe una Plataforma Web para complementar la Docencia y para potenciar el desarrollo de esta asignatura "<http://pcjbouza.cdf.udc.es>"
(también se puede localizar escribiendo en el buscador "sistemas oleoneumaticos")

(*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