



Guía docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Hidráulica y Neumática		Código	730G03077	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Construcións NavaisEnxeñaría Naval e Industrial				
Coordinador/a	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es		
Profesorado	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es		
Web					
Descripción general	Fundamentos de la tecnología Oleohidráulica y neumática. Descripción, funcionamiento y montaje de los elementos. Y estudio de aplicaciones practicas en diferentes sectores industriales.				

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
B5	CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B9	B8 - Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título
1. Adquirir el conocimiento teórico y práctico del funcionamiento y de la aplicación de los elementos hidráulicos y neumáticos industriales.	B5 B7 B9
2. Cálculo, dimensionamiento y selección de los elementos hidráulicos y neumáticos.	B5 B7 B9
3. Desarrollo e interpretación analítica de esquemas y planos.	B5 B7 B9
4. Conocer y estudiar aplicaciones prácticas en el sector industrial.	B5 B7 B9

Contenidos

Tema	Subtema
------	---------



<p>UNIDAD DIDÁCTICA I: FUNDAMENTO, DESCRIPCIÓN Y REPRESENTACIÓN DE LOS SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS</p>	<p>1º INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTO DE LA OLEONEUMÁTICA</p> <p>2º COMPONENTES Y REPRESENTACIÓN DE LOS SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS.</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA II: TECNOLOGÍA DE LOS SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS</p>	<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 FUENTES DE ENERGIA OLEONEUMÁTICA</p> <p>8º MOTORES ROTATIVOS Y ACTUADORES LINEALES Y OSCILANTES</p> <p>9º ACUMULADORES HIDRÁULICOS</p>
<p>UNIDAD DIDÁCTICA III: ESTUDIO DE APLICACIONES INDUSTRIALES DE SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS.</p>	<p>10º DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTOS DE LA TÉCNICA DE MANDO</p> <p>11º ESTRUCTURA Y ANÁLISIS DEL FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS OLEOHIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS INDUSTRIALES.</p>
<p>Nota:</p>	<p>Las tres unidades didácticas con sus subtemas desenvuelven los contenidos establecidos en la Memoria de Verificación</p>

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	B5 B8 C6	2	16	18
Solución de problemas	B5 B7 B8 B9 C6	12	10	22
Prácticas de laboratorio	B5 B8 C6	22	34	56
Sesión magistral	B5 B7 B9	23	26	49
Prueba mixta	B5	1	2	3
Atención personalizada		2	0	2

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	En referencia a los contenidos o parte práctica de la materia



Solución de problemas	Planteamiento y solución de problemas de Oleohidráulica y de Neumática industrial
Prácticas de laboratorio	<p>SECCIÓN I: OLEOHIDRÁULICA.</p> <p>Denominación de la práctica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionamiento del grupo hidráulico. Generación de caudal y presión y conceptos básicos. 2. Funcionamiento de la válvula limitadora de presión (válvula de seguridad). 3. Funcionamiento de la válvula reguladora de caudal. 4. Funcionamiento de las válvulas direccionales. 5. Control de posición de un cilindro. 6. Regulación de velocidad de un cilindro con carga constante. 7. Regulación de velocidad de un cilindro con carga variable. 8. Circuitos con regulación de velocidad y de fuerza de cilindros. 9. Circuitos de Seguridad y bloqueo de un cilindro. 10. Circuitos de doble velocidad de trabajo de un cilindro. 11. Circuitos hidráulicos para actuadores rotativos. 12. Circuitos de protección contra sobrepresiones y cavitaciones en actuadores. 13. Circuito de frenado de un motor. 14. Circuitos de secuencia. 15. Circuitos con acumuladores hidráulicos. <p>SECCIÓN II: NEUMÁTICA.</p> <p>Denominación de la práctica.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Circuitos de mando con funciones lógicas. 2. Funcionamiento y montaje de sensores de presencia. 3. Control de posición, tiempo y velocidad. 4. Sistemas de almacenamiento de información. 5. Funcionamiento y aplicaciones de circuitos neumáticos industriales.
Sesión magistral	Fundamentos de la tecnología Oleohidráulica y neumática. Descripción, funcionamiento y montaje de los elementos. Y estudio de aplicaciones practicas en diferentes sectores industriales.
Prueba mixta	Pode constar dunha Proba obxectiva de coñecemento e/ou unha Proba de ensaio ou desenvolvemento no Laboratorio de Hidráulica e Neumática de circuitos tanto oleohidráulicos como pneumáticos.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Solución de problemas Trabajos tutelados Prácticas de laboratorio	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.

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Solución de problemas	B5 B7 B8 B9 C6	Desarrollar y solventar problemas de los sistemas hidráulicos y neumáticos industriales	20
Trabajos tutelados	B5 B8 C6	Consiste en la realización de Trabajos relacionados con los contenidos y parte práctica de la asignatura	40



Prueba mixta	B5	Se fundamenta en los contenidos teóricos y prácticos de la materia (incluidos la prácticas de laboratorio)	20
Prácticas de laboratorio	B5 B8 C6	Consiste en la realización de las Prácticas y en los trabajos vinculados	20
Otros			

Observaciones evaluación

En la 1º oportunidad:

La calificación de las metodologías se realizara con notas sobre 10 y será condición necesaria para superar la evaluación no tener ninguna nota inferior a 3,5 en los Trabajos Tutelados y Prácticas de Laboratorio y tener una asistencia a las actividades presenciales de por lo menos el 80%.

2º oportunidad o Dispensa académica o Convocatorias extraordinarias:

Se realizará con dos pruebas selectivas: una prueba mixta

que engloba tres módulos, teoría, simbología y problemas; y una prueba de solución de problemas prácticos en el Laboratorio. Esta última, se fundamentará

en la parte práctica de la materia o en los conocimientos trabajados en las

prácticas de laboratorio. La calificación de cada una de los módulos se

realizará con notas sobre 10 y será condición necesaria para superar la

evaluación no tener una nota en cualquiera de los módulos inferior a 3,5. La

nota final será:

$(0,25 * \text{Módulo Teoría} + 0,15 * \text{Simbología} + 0,25 * \text{Módulo}$

$\text{Problema} + 0,35 * \text{Módulo Práctico}) / (\text{Número notas inferiores que } 3,5 + 1)$

Notas:

La evaluación se fundamenta en los criterios de la Memoria de

verificaciónEl tratamiento del fraude

académico se regirá por el reglamento disciplinar del estudiantado de la Universidad

de A Coruña (Aprobado por el Consejo de Gobierno del 27/02/2023): se considera

una falta grave el fraude académico de pruebas, actividades y trabajos de

evaluación. En este último, el plagio y la utilización de material no original,

incluido aquel obtenido a través de internet, sin indicación expresa de su

origen y, si es el caso, el permiso de su autor/a, podrá ser considerado

fraude académico.

Fuentes de información



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías