GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **SISTEMAS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS**
Código: 101263
Plan de estudios: **GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA** Curso: 4
Denominación del módulo al que pertenece: OBLIGATORIA TECNOLOGÍA MECÁNICA
Materia: SISTEMAS NEUMÁTICOS Y OLEOHIDRÁULICOS
Carácter: OBLIGATORIA
Duración: PRIMER CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 4.5
Horas de trabajo presencial: 45
Porcentaje de presencialidad: 40.0%
Horas de trabajo no presencial: 68
Plataforma virtual: https://www.uco.es/users/ilgarcia/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: LÓPEZ GARCÍA, ISABEL (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA FÍSICA Y TERMODINÁMICA APLICADA
Área: MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS
Ubicación del despacho: Edf. Leonardo da Vinci, Planta baja,, LV7B160
E-Mail: qf1lpgai@uco.es
Teléfono: 689 693 553
URL web: https://www.uco.es/users/ilgarcia/

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Es recomendable disponer de conocimientos basicos de fluidodinamica, fisica y termodinamica

COMPETENCIAS

CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas en el campo de la Ingeniería Mecánica.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEB2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
CEM6	Conocimiento aplicado de los fundamentos de los sistemas y máquinas fluidomecánicas.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

Esta asignatura pretende que el alumnado conozca los fundamentos específicos de las instalaciones industriales de neumática y oleohidráulica, relacionando los conocimientos básicos estudiados hasta este momento con los específicos de estas aplicaciones.
La superación de esta asignatura se traduce en la capacidad para diseñar una instalación de aire comprimido/aceite hidráulico, en cualquier industria, así como el reconocimiento y uso de los equipos y herramientas empleados en estos sistemas. Se pretende además fomentar la responsabilidad del alumnado, las capacidades para trabajar en equipo, la solidaridad con los compañeros y la resolución autónoma de problemas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

-Conceptos Básicos de neumática y oleohidráulica
-Simbología y nomenclaruta
-Compresión, almacenamiento y distribución de aire
-Actuadores e Indicadores
-Válvulas Distribuidoras y de Cierre
-Válvulas de Caudal y Presión
-Componentes Eléctricos y Electroneumáticos
-Circuitos Eléctricos de Mando
-Sistemas de representación
-Fluidos, Tuberías y Depósitos en Máquinas Hidráulicas (Diseño y caracterización)
-Actuadores hidráulicos
-Controles de Dirección, Presión y Caudal Hidráulicos
-Bombas Hidráulicas y accesorios
-Sistemas de Aplicación
-Eficiencia energética en sistemas neumáticos

2. Contenidos prácticos

Practicas en banco electro-neumatico y oleohidraulico:
-Actuadores e Indicadores
-Válvulas Distribuidoras y de Cierre
-Válvulas de Caudal y Presión
-Diseño de circuitos neumáticos puros
-Sistemas de representación
-Componentes Eléctricos y Electroneumáticos
-Circuitos Eléctricos de Mando

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Educación de calidad
Igualdad de género
Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

- Es necesario obtener al menos 5.0 en la puntuación del examen para hacer media con el resto de las calificaciones obtenidas mediante los diferentes instrumentos de evaluación.
- Será condición "sine qua non" haber obtenido una calificación mínima de aprobado (5.0) en cada parte (teoría y práctica) para poder superar la asignatura. El alumnado con las prácticas suspensas no tendrá derecho a examen final de la asignatura, en ninguna convocatoria del curso.
-Para aprobar las prácticas será obligatorio haber asistido al menos a 8 sesiones (son 9 en total) y haber superado el examen de prácticas con una nota mínima de 5.0. Si no se cumplen ambos requisitos, las prácticas no se considerarán superadas y no habrá derecho a examen final en la convocatoria correspondiente. La ausencia a las sesiones de prácticas deberá quedar debidamente justificada ante la profesora responsable de la asignatura y se deberá recuperar.
- La nota de prácticas de laboratorio (siempre que esté aprobada) se podrá reservar, a petición del alumnado, para cursos posteriores en caso de no superar la asignatura.
- La asistencia a clase en grupo grande es obligatoria.

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

El alumnado a tiempo parcial será tenido en cuenta estudiando para cada caso su condición y disponibilidad, tanto en el desarrollo de la asignatura como en su evaluación. La adaptación del alumnado a tiempo parcial a la asignatura se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre la profesora responsable y el alumnado implicado, al inicio del curso académico. En cualquier caso, la asistencia a prácticas de laboratorio, en los horarios establecidos por la EPSC será obligatoria.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	2	-	2
Estudio de casos	10	-	10
Laboratorio	-	18	18
Lección magistral	15	-	15
Total horas:	***27***	***18***	***45***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Análisis	6
Búsqueda de información	8
Consultas bibliográficas	8
Ejercicios	15
Estudio	18

GUÍA DOCENTE

Actividad	Total
Problemas	13
Total horas:	***68***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

Aclaraciones

Los materiales de trabajo (incluyendo el manual de la asignatura y libros descatalogados) están a disposición del alumnado en la plataforma Moodle.
Además se dispone de bibliografía suficiente en la biblioteca del campus.
Es imprescindible que, realizando un ejercicio consciente de responsabilidad individual, cada persona elabore sus materiales de trabajo.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Portafolios	Prácticas de laboratorio
CB2	X	X	X
CEB2	X	X	X
CEM6	X	X	X
CU2		X	X
Total (100%)	***60%***	***15%***	***25%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Método de valoración de la asistencia:

10% del total

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

La evaluación de la asignatura consistirá en un examen con dos partes (una de prácticas y otra de contenido teórico-práctico) mas otras actividades de evaluación complementarias:

- El examen final de prácticas deberá ser superado para que el teórico-práctico sea corregido.Este examen estará relacionado con la representación y comprensión de circuitos neumáticos y oleohidráulicos.
- El examen teórico práctico contará con preguntas tipo test, preguntas de respuesta corta/larga, y problemas a resolver.

Las actividades adicionales de evaluación consistirán en:

- Prácticas de laboratorio: se propondrán actividades para realizar individualmente que serán corregidas por la profesora y el alumnado recibirá unas pautas concretas de corrección para facilitar la comprensión y avance en la materia.
- Estudio de casos sobre instalaciones neumáticas relacionadas con la implementación real en la industria. Se deberán resolver las cuestiones presentadas entregando los informes pertinentes.

Durante el curso, cada persona será responsable de, bajo la supervisión y guía de la profesora, realizar su autoevaluación continua, con el fin de descubrir sus carencias y subsanarlas a tiempo. Se trata de un ejercicio responsable y autónomo de trabajo personal. Se recomienda, sobretodo durante las sesiones prácticas, seguir las recomendaciones de la profesora con el fin de asimilar correctamente los contenidos.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

El alumnado a tiempo parcial o con necesidades especiales tendrá la oportunidad de llegar a un acuerdo con la profesora responsable, en cuanto a su evaluación y seguimiento de los progresos en la asignatura. Para las personas matriculadas a tiempo parcial se tendrá en cuenta su condición y disponibilidad en la asignatura, tanto en el desarrollo de la misma como en su evaluación: la adaptación se llevará a cabo de mutuo acuerdo entre la profesora responsable y el alumnado implicado al inicio del curso, garantizando siempre la igualdad de derechos y oportunidades entre el alumnado. Será condición IMPRESCINDIBLE que se demuestre la condición de alumnado a tiempo parcial. En cualquier caso, la asistencia a las sesiones prácticas en grupo mediano y la entrega de los ejercicios de prácticas en tiempo y forma será condición sine qua non para aprobar la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

La convocatoria extraordinaria de septiembre es para aquellos alumnos que hayan consumido, al menos, una convocatoria, ya sea en el curso académico actual o anteriores. Para la evaluación se regirán por los contenidos y criterios reflejados en la guía docente del curso actual.

La convocatoria extraordinaria de abril es para estudiantes que cumplan los requisitos de la convocatoria extraordinaria de finalización de estudios (artículo 74 del RRA) y se regirán según la guía docente del curso actual.

GUÍA DOCENTE

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Haber obtenido al menos un 9 en la asignatura. En caso de empate, se tendrá en cuenta la participación en clase y la actitud. En caso de nuevo empate, se realizará un examen de matrícula

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

- Serrano Nicolás A, Neumática, Editorial Paraninfo.Edición 1996 o posteriores.
- Carnicer Royo E. Aire comprimido. Editorial Paraninfo. Edición 1990.
- SMC International Training, Neumática; Editorial Thomson / Paraninfo, 2º edición, 2002.
- Vickers, Manual de Hidráulica Industrial 935100-A;

2. Bibliografía complementaria

- José Manuel Gea y Vicent Lladonosa; Circuitos básicos de ciclos neumáticos y electroneumáticos; Marcombo, Boixareu Editores.1998.
- Miguel Carulla y Vicent Lladonosa; Circuitos básicos de neumática; Marcombo, Boixareu Editores.1993.
- Vicent Lladonosa; Circuitos básicos de electroneumática; Marcombo, Boixareu Editores.1997.
- Fernández Iglesias B. Circuitos Neumáticos y Oleohidráulicos. Escuela Politécnica Superior Córdoba.
- López Castillo F. Instalaciones de Calor y Frío. Escuela Politécnica Superior Córdoba.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

Aclaraciones

Los seminarios que se impartan en la asignatura por parte de empresas del sector se harán en horario de clase, o bien en el horario que la coordinación del grado establezca para recuperaciones, con el fin de no interferir con el resto de asignaturas.

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral
1ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0
2ª Semana	0,0	0,0	0,0	2,0
3ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0
4ª Semana	0,0	0,0	2,0	2,0
5ª Semana	0,0	1,0	0,0	1,0
6ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0
7ª Semana	1,0	1,0	2,0	1,0

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral
8ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0
9ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0
10ª Semana	0,0	1,0	2,0	1,0
11ª Semana	1,0	1,0	2,0	1,0
12ª Semana	0,0	2,0	2,0	0,0
13ª Semana	0,0	1,0	0,0	0,0
Total horas:	***2,0***	***10,0***	***18,0***	***15,0***

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.