13-14

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

CÓDIGO 01633141

UNED

13-14

OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

CÓDIGO 01633141

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

El objetivo principal de la asignatura es la adquisición por parte del estudiante de los conocimientos básicos necesarios para el diseño, análisis, operación y mantenimiento de sistemas hidráulicos y neumáticos.
A pesar de que los conocimientos de mecánica de fluidos que se requieren para abordar la asignatura son considerablemente menores que en la asignatura troncal de máquinas hidráulicas (en la que principalmente se estudian las turbomáquinas hidráulicas, cuyo análisis fluidodinámico es en general muy complejo), es importante conocer de forma precisa los fundamentos fluidomecánicos, relativamente simples, en los que se basa el funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
Se pretende que esta asignatura sea eminentemente práctica, por lo que son fundamentales las prácticas de laboratorio y la elaboración de un proyecto de instalación previamente acordado con el equipo docente, para lo que resulta imprescindible el estudio previo de los componentes y circuitos que forman parte de los sistemas neumáticos e hidráulicos.

CONTENIDOS

TEMA 1. Fundamentos de neumática.
TEMA 2. Producción, acondicionamiento y distribución de aire comprimido.
TEMA 3. Válvulas empleadas en neumática.
TEMA 4. Actuadores y sensores neumáticos.
TEMA 5. Circuitos neumáticos. Esquemas.
TEMA 6. Fundamentos de oleohidráulica.
TEMA 7. Producción, acondicionamiento y distribución en las instalaciones oleohidráulicas.
TEMA 8. Fluidos oleohidráulicos.
TEMA 9. Válvulas hidráulicas.
TEMA 10. Actuadores hidráulicos.
TEMA 11. Otros componentes hidráulicos.
TEMA 12. Circuitos hidráulicos. Esquemas.
En el curso virtual de la asignatura está disponible una guía de estudio, en la que se indican las lecciones o apartados de los textos de la bibliografía básica donde pueden estudiarse los contenidos del programa.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	PABLO JOAQUIN GOMEZ DEL PINO
Correo Electrónico	pgomez@ind.uned.es
Teléfono	91398-7987
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	MECÁNICA

Nombre y Apellidos	JOSE LUIS BORREGO NADAL
Correo Electrónico	jlborrego@ind.uned.es
Teléfono	91398-6425
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES

Departamento	MECÁNICA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788483175163
Título:PROBLEMAS DE OLEOHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA (1ª)
Autor/es:González Pérez, José ; Ballesteros Tajadura, Rafael ; Parrondo Gayo, Jorge Luis ;
Editorial:UNIVERSIDAD DE OVIEDO. SERVICIO DE PUBLICACIONES

BORREGO, J. L. y DOMÍNGUEZ, M.: *Aplicaciones de la neumática en fabricación, manipulación y montaje*, UNED, 1996.
ROCA, F.: *Oleohidráulica básica. Diseño de circuitos, Ediciones UPC, Universidad Politécnica de Cataluña,* 1997.
MILLÁN, S.: *Cálculo y diseño de circuitos en aplicaciones neumáticas. Marcombo*, 1998.
En la guía de estudio de la asignatura se especifica con detalle el contenido de los temas del programa.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788426711410
Título:CÁLCULO Y DISEÑO DE CIRCUITOS EN APLICACIONES NEUMÁTICAS (1ª)
Autor/es:Millán Teja, Salvador ;
Editorial:MARCOMBO, S.A.

ISBN(13):9788483011980
Título:OLEOHIDRÁULICA BÁSICA. DISEÑO DE CIRCUITOS (1ª)
Autor/es:Roca Ravell, Felip ;
Editorial:EDICIONES UPC

Además de las referencias incluidas en la bibliografía básica, a continuación se presenta una serie de publicaciones que se pueden emplear para mejorar y aumentar los conocimientos:
GONZÁLEZ, J.; BALLESTEROS, R.; PARRONDO, J. L.: *Problemas de oleohidráulica y neumática*, Ediciones de la Universidad de Oviedo, 2005.
ESPOSITO, A.: *Fluid power with applications*, Prentice Hall, 1994.
HEHN, A. H.: *Fluid power handbook*. Vol. I: *System design, maintenance and troubleshooting* . Vol. 2: *System applications and components*, Gula Publishing Company, 1993.
KOKERNAK, R. P.: *Fluid power technology*, Prentice Hall, 1999.
LABONVILLE, R.: *Conception des circuits hydrauliques: une approche énergétique*, Presses Internationales Polytechnique, 1999.
MOBLEY, R. K.: *Fluid power dynamics*, Newnes (Butterworth-Heine-mann), 2000.
Del mismo modo, es fundamental trabajar con documentación de fabricantes, algunos de ellos la incluyen en Internet, de cara a familiarizarse con el uso de catálogos para el diseño

de instalaciones.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

El alumno deberá realizar un trabajo obligatorio que tratará sobre el desarrollo de una instalación neumática o hidráulica en el que se incluyan al menos los siguientes apartados:

1. Objeto de la instalación. Explicación de la necesidad de la instalación y de cómo debe operar.
2. Datos de diseño. Requerimientos de la instalación tales como velocidad de funcionamiento, cargas, número de ciclos, etc.
3. Cálculo y selección de componentes. Para este apartado será conveniente emplear datos reales de fabricantes cuya información se les puede solicitar a ellos mismos o se puede extraer de Internet.
4. Esquema aplicando la simbología normalizada.
5. Presupuesto estimativo.

El trabajo deberá haber sido previamente acordado con el equipo docente de la asignatura y deberá ser entregado como muy tarde en la semana posterior al examen. El trabajo representará un 40% de la calificación global de la asignatura.

7.2. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Se realizarán en el Laboratorio del Departamento de Mecánica de la Escuela, en fechas que se comunicarán oportunamente. El aprobado de las prácticas es imprescindible para aprobar la asignatura. Una vez aprobadas las prácticas en un determinado curso académico, no es necesario volver a realizarlas en cursos posteriores. Si el alumno no ha aprobado las prácticas de laboratorio en cursos anteriores, deberá leer la información de carácter general sobre prácticas incluida en esta Guía del Curso. El calendario de prácticas es elaborado por la dirección de la Escuela, y será incluido en las páginas web de la asignatura en cuanto esté disponible.

7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Las pruebas presenciales representan un 60% de la calificación de la asignatura. Las pruebas presenciales constarán de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos. Para su realización no se permitirá utilizar ningún tipo de material de consulta. La calculadora que se utilice no deberá permitir almacenar texto. La puntuación máxima de cada ejercicio se indicará en el enunciado.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

D. José Luis Borrego Nadal
Lunes, de 16 a 20 h. Dpto. de Mecánica, ETS de Ingenieros Industriales
Despacho 1.28
Tel.: 91 398 64 25
Correo electrónico: jlborrego@ind.uned.es
D. Pablo Gómez del Pino
Miércoles, de 16 a 20 h. Dpto. de Mecánica, ETS de Ingenieros Industriales
Despacho 1.39
Tel.: 91 398 79 87
Correo electrónico: pgomez@ind.uned.es
Nota: En los mensajes de correo electrónico deberá incluirse, dentro del texto que especifique el Asunto, la clave OLEHID.

OTROS MEDIOS DE APOYO

La programación radiofónica relacionada con la asignatura puede consultarse en la Guía de Medios Audiovisuales.
En el curso virtual de la asignatura se incluyen apuntes para el seguimiento de la parte teórica de la asignatura, foros de debate, preguntas frecuentes, anuncios, la guía de estudio antes mencionada, información sobre prácticas de laboratorio y proyectos fin de carrera, etc.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.