10-11

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

INSTALACIONES HIDRAULICAS

CÓDIGO 01524175

UNED

10-11

INSTALACIONES HIDRAULICAS

CÓDIGO 01524175

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. Aunque la mayor parte de la asignatura se dedica al estudio de los sistemas hidráulicos y neumáticos, en el primer tema del programa se estudian brevemente instalaciones de transporte y distribución de fluidos. En otras asignaturas optativas se aborda el estudio de las centrales hidráulicas y eólicas. 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. En todo caso, la asignatura tiene un carácter esencialmente aplicado, centrándose en el estudio de los componentes y circuitos que forman parte de los sistemas de conversión, transmisión, distribución y control de potencia mediante la utilización de líquidos o gases presurizados.

CONTENIDOS

TEMA 1. SISTEMAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS
TEMA 2. SISTEMAS DE POTENCIA. FUNDAMENTOS DE OLEOHIDRÁULICA
TEMA 3. FLUIDOS OLEOHIDRÁULICOS
TEMA 4. BOMBAS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO
TEMA 5. VÁLVULAS HIDRÁULICAS
TEMA 6. ACTUADORES Y MOTORES HIDRÁULICOS
TEMA 7. OTROS COMPONENTES HIDRÁULICOS
TEMA 8. CIRCUITOS OLEOHIDRÁULICOS
TEMA 9. FUNDAMENTOS DE NEUMÁTICA
TEMA 10. PRODUCCIÓN, ACONDICIONAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO
TEMA 11. VÁLVULAS NEUMÁTICAS
TEMA 12. ACTUADORES Y SENSORES NEUMÁTICOSTEMA
TEMA 13. OTROS COMPONENTES NEUMÁTICOSTEMA
TEMA 14. CIRCUITOS NEUMÁTICOS. 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.
GONZÁLEZ, J., BALLESTEROS, R. y PARRONDO, J.L.: *Problemas de oleohidráuilca y neumática*, Ediciones de la Universidad de Oviedo, 2005.
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

Las publicaciones en castellano sobre oleohidráulica y neumática son relativamente escasas. Se recomienda especialmente la consulta de alguno de los textos en lenguas

inglesa y francesa que se relacionan a continuación:
GONZÁLEZ, J., BALLESTEROS, R. y 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*, Gulf Publishing Company, 1993.
KOKERNAK, R. P.: *Fluid power technology*, Prentice Hall, 1999.
LABONVILLE, R.: *Conception des circuits hydrauliques: une approche éner-gétique*, Presses Internationales Polytechnique, 1999.
MOBLEY, R. K.: *Fluid power dynamics*, Newnes (Butterworth-Heine-mann), 2000.

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 (correspondiente a la segunda semana de exámenes). 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, que elabora la dirección de la Escuela, será incluido en las páginas web de la asignatura en cuanto esté disponible.

7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Las pruebas presenciales constarán de cuestiones teóricas y ejercicios prácticos o problemas. 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. La proporción entre cuestiones, ejercicios prácticos y problemas puede variar ligeramente de un examen a otro (la puntuación máxima de la parte teórica representará aproximadamente un 30-40% de la global).
En las páginas web de la asignatura se incluyen enunciados de pruebas presenciales de cursos anteriores que pueden orientar al alumno de forma más precisa sobre el tipo de exámenes que deberá realizar.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

D. José Luis Borrego Nadal
Lunes, de 16,00 a 20,00 h.
Depto. 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
Lunes, de 16,00 a 20,00 h.
Depto. 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 INSHID.

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 estudio 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.