



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

GUÍA DOCENTE

CURSO: 2006/07

14731 - OLEHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

ASIGNATURA: 14731 - OLEHIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

CENTRO: Escuela de Ingenierías Industriales y Civiles

TITULACIÓN: Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Mecánica

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA CIVIL

ÁREA: Mecánica De Fluidos

PLAN: 10 - Año 2001 **ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes ciclo **IMPARTIDA:** Segundo cuatrimestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 4,5

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 1,5

Descriptorios B.O.E.

Sistemas oleohidráulicos y neumáticos. Principios y leyes básicas. Ventajas y desventajas de su uso. Terminología. Simbología. Tipología de bombas, actuadores y válvulas. Elementos auxiliares en la red de distribución. Realización de esquemas. Circuitos básicos.

Temario

Primera Parte: Introducción. (2T)

Sistemas oleohidráulicos y neumáticos. Principios y leyes básicas. Ventajas y desventajas de su uso. Terminología. Simbología.

Segunda Parte: Instalaciones hidráulicas. (18T+10P)

Tipos de fluidos empleados. Tipología de bombas utilizadas. Depósitos y accesorios. Tipología de líneas. Tipología de válvulas. Tipología de actuadores. Esquemas y circuitos básicos.

Tercera Parte: Instalaciones neumáticas. (10T+5P)

Componentes para el tratamiento del aire comprimido. Tipos de compresores. Motores neumáticos. Válvulas. Temporizadores. Secuenciadores. Esquemas y circuitos básicos.

Requisitos Previos

Al alumno que curse ésta asignatura le será de gran ayuda tener conocimientos básicos de viscosidad, densidad, velocidad, presión, fuerza, trabajo, potencia, pérdida de carga, etc. (generalmente impartidos en asignaturas relacionadas con el flujo de fluidos).

Asimismo, es conveniente recordar algunas ecuaciones, teoremas y leyes estudiadas de forma general en asignaturas de conocimientos de física.

También será de gran ayuda al alumno disponer de conocimientos básicos para la expresión gráfica ya que le permiten tanto el entendimiento como la realización de esquemas.

Objetivos

Los estudios tanto de oleohidráulica como de neumática hacen referencia a la transmisión y control de fuerzas y movimientos empleando fluidos (generalmente aceite y aire). El empleo en la industria abarca aspectos relacionados tanto con la generación de movimiento en maquinaria ligera y pesada, como la carga y descarga de material.

Con ésta asignatura se pretende proporcionar un acercamiento mínimo al conocimiento de los equipos que se utilizan en estas instalaciones.

Metodología

La asignatura se impartirá con clases de teoría impartidas en el aula en la que los alumnos irán adquiriendo los conocimientos encaminados al conocimiento de las funciones y clasificaciones de los elementos empleados, además de aprender a realizar los esquemas de montaje, además de clases prácticas donde aprenderán a utilizar esos elementos y a montar los circuitos.

Criterios de Evaluación

La evaluación de la asignatura se realizará mediante examen escrito de la parte teórica (40% de la nota final) y mediante el diseño y montaje de un circuito en la parte práctica (60% de la nota final). La no asistencia a las prácticas impide aprobar la asignatura.

Descripción de las Prácticas

- P.1- Elementos de una instalación oleohidráulica / neumática.
- P.2- Determinación de la viscosidad de aceites hidráulicos.
- P.3- Conducciones a presión: tubos y mangueras.
- P.4- Generadores de presión hidráulica
- P.5- Bomba de pistones.
- P.6- Actuadores lineales: cilindros.
- P.7- Actuadores giratorios: motores.
- P.8- Válvulas y Servoválvulas electrohidráulicas.
- P.9- Montaje de circuito.
- P.10- Montaje y mantenimiento de instalaciones de presión.

Bibliografía

[1 Básico] Neumática /

A. Serrano Nicolás.

Paraninfo,, Madrid : (2000) - (5ª ed.)

8428322759

[2 Básico] Oleohidráulica /

Antonio Serrano Nicolás.

McGraw-Hill,, Madrid : (2002)

844813527X

[3 Básico] Introducción a la oleohidráulica y la neumática

Santana Rodríguez J.F.

[4 Recomendado] Manual de oleohidráulica industrial 935100-A /

Vickers Systems ; [traducido por M. Villaronga Maicas].

Blume,, Barcelona : (1981) - ([2a ed.].)

8470311077

[5 Recomendado] Neumática: iniciación al personal de montaje y mantenimiento : manual de estudio.

Festo didactic,, Berkheim : (1980)

3-8127-0847-7

Equipo Docente

JUAN FRANCISCO SANTANA RODRÍGUEZ

(COORDINADOR)

Categoría: TITULAR DE ESCUELA UNIVERSITARIA

Departamento: INGENIERÍA CIVIL

Teléfono: 928451909 **Correo Electrónico:** jsantana@dic.ulpgc.es