

ASIGNATURA

SISTEMAS NEUMÁTICOS Y ELECTRONEUMÁTICOS.

Curso: 2º **Cuatrimestre:** 2º **Nº de Créditos:** 4,5 **Código:** 2949

Departamento: Ingeniería Eléctrica y Energética

Profesores: Valentin Castañera

Asignaturas previas recomendadas: Fundamentos Físicos de la Ingeniería. Ing. Fluidodinámica.

Fundamentos de Tec. Eléctrica.

OBJETIVOS GENERALES

Conocimiento de elementos y componentes industriales de la técnica del aire comprimido y su aplicación para el diseño de circuitos de mando, simples y complejos para la automatización neumática, electroneumática y con autómatas programables, de mecanismos y máquinas utilizados en la industria.

PROGRAMA

PARTE PRIMERA: NEUMÁTICA Y ELECTRONEUMÁTICA BÁSICA.

1. **Introducción.** Conocimientos previos.
2. **Producción y tratamiento del aire comprimido.** P. y distribución. Tratamiento.
3. **Actuadores neumáticos.** Elementos de trabajo. Cálculo de cilindros. Otros elementos de trabajo.
4. **Válvulas.** Válvulas y distribuidores. Otras válvulas. Válvulas combinadas. Neumática de baja presión y detección sin contacto.
5. **Introducción al mando neumático y electroneumático.** Definiciones y características del mando.
6. **Mandos elementales.** Mandos simples en función del desplazamiento, la presión y el tiempo.

PARTE SEGUNDA: TÉCNICAS DE MANDO.

7. **Mandos programados.** Mandos programados en función del desplazamiento. Eliminación de señales permanentes. Memorias auxiliares.
8. **Métodos sistemáticos de conexión de memorias.** Conexión de memorias en cascada. Conexión de memorias en paso a paso. Mando sistemático por registro de desplazamiento.
9. **Mandos no secuenciales.** Mandos combinatorios. Mandos sin programa determinado.
10. **Aplicaciones.** Autómatas programables. Autómatas programables y circuitos neumáticos. Aplicaciones especiales. Neumática y seguridad.

BIBLIOGRAFÍA

"Introducción a la neumática". Festo, 1988

"Introducción a la Técnica Neumática de mando". Festo, 1988

"Aire comprimido" (3 volúmenes). E. Camicer Royo, G. Gili, 1981

"Neumática Industrial". Pelaez Vara J.- García Maté E.; Dossat; 2002

CRITERIOS Y FORMA DE EVALUACIÓN

Examen final. Asistencia a prácticas de Laboratorio obligatoria y entrega del trabajo realizado.

La calificación final se decidirá mediante un computo ponderado de todos los medios utilizados para la evaluación; esto es: Examen final de teoría (30%) y problemas (60%), Laboratorio y ejercicios de clase (10%).

Cada una de las partes se considerará independiente de las demás a efecto de corrección.

Una calificación no inferior a 3,5 (sobre 10) en una cualquiera de las partes, podrá compensarse siempre que la calificación del conjunto del examen, una vez ponderadas las notas, alcance 5 puntos sobre 10