

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
INGENIERÍA DE EJECUCIÓN EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL



Sigla Asignatura: MSO000	Sigla Carrera: PIEMI	Hr. Teóricas semana: 4
Asignatura: MANTENIMIENTO DE SISTEMAS OLEONEUMÁTICOS		Hr. Prácticas semana: 0
Requisito(s):		Hr. Total semana: 4
OBJETIVOS(s): Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Identificar elementos neumáticos – eléctricos y óleo hidráulicos según su simbología y características.		
2. Diseñar e implementar esquemas aplicados a procesos.		
3. Resolver averías e sistemas neumáticos – electro neumáticos – Óleo hidráulicos y electro – óleo hidráulicos, implantando métodos para su localización y solución.		
4. Manejar software de diseño y simulación.		
CONTENIDOS:		
1. Principios Físicos <ul style="list-style-type: none"> • Neumática (Aire comprimido, generación y preparación, equipos y dispositivos, Redes de aire comprimido). • Oleohidráulica (Líquidos hidráulicos, características, Viscosidad, escalas, unidades, Flujo por tuberías, número de Reynolds, largo equivalente, pérdidas). 		
2. Generadores de energía, neumática y Oleohidráulica.		
3. Consumidores de energía, actuadores lineales y rotativos, accesorios.		
4. Controladores de energía, válvulas de control direccional, de presión, de caudal.		
5. Diseño e interpretación de planos, diagrama fase / tiempo, control / tiempo.		
6. Conceptos de control eléctrico, Componentes de control, pulsadores, selectores, relé, solenoides, indicadores, temporizadores, válvulas y accesorios, métodos de localización y propuesta de solución.		
7. Norma americana y europea, diseño de circuitos de control, lectura e interpretación.		
8. Detección de averías en actuadores digitales y bancos didácticos.		
9. Prácticas aplicadas en simuladores digitales y bancos didácticos.		
10. Software de Diseño y Simulación <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de circuitos demostrativos. • Menú de comandos, manejo de directorios y archivos. • Diseñar circuitos básicos según problemas reales. • Diseñar y verificar circuitos complejos con mando eléctrico. 		
METODOLOGÍA DE TRABAJO:		
Teoría: Clases expositivas con apoyo de simuladores virtuales. Práctica: Uso de paneles neumáticos y óleo hidráulicos.		
EVALUACION:		
Certámenes escritos y trabajos de investigación.		
BIBLIOGRAFIA:		
1. Antonio Serrano Nicolás. "Neumática". Edit. Paraninfo. Edición: 2004.		
2. Roldán Vitoria, José. "Neumática, hidráulica y electricidad aplicada: Física aplicada. Otros fluidos. Edit. Paraninfo. 1995.		
3. Roldán Vitoria, José. "Prontuario de hidráulica industrial: electricidad aplicada". Edit. Paraninfo. 2001.		
Elaborado por: José Tamayo Miño – Héctor Segura Alarcón Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, 21 de Abril de 2005 Actualizado por: Observaciones:		