



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



SÍNTESIS DEL PROGRAMA DEL SEMINARIO

TÍTULO DEL MÓDULO	MÓDULO I	MÓDULO II	MÓDULO III
<p style="text-align: center;">MÓDULO I NEUMÁTICA BÁSICA GILBERTO DOMÍNGUEZ CERVANTES</p> <p style="text-align: center;">MÓDULO II NEUMÁTICA AVANZADA HÉCTOR GUILLERMO OLIVARES ZARAGOZA</p> <p style="text-align: center;">MÓDULO III ELECTRONEUMÁTICA Y CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES JOSE JAVIER HERNÁNDEZ MOSQUEDA</p>	<p style="text-align: center;">NEUMÁTICA BÁSICA</p> <p>1.- AUTOMATIZACIÓN BÁSICA. 1.1.- SIMBOLOGÍA; IDENTIFICACIÓN FÍSICA DE LOS COMPONENTES NEUMÁTICOS 1.2.- TIPOS DE AUTOMATIZACIÓN 1.3.- FUA 1.4.- PROGRAMABLE 1.5.- FLEXIBLE 1.6.- VARIABLE</p> <p>2.- TIPOS DE TECNOLOGÍA 2.1.- CABLEADA 2.2.- PROGRAMABLE 2.3.- COMPARACIÓN Y ANALOGÍA ENTRE LOS TIPOS DE PROGRAMACIÓN.</p> <p>3.- TRATAMIENTO DEL AIRE 3.1.- SISTEMA DE GENERACIÓN DE ENERGÍA</p> <p>4.- COMPRESORES 4.1.- TIPOS DE COMPRESORES 4.2.- ACCESORIOS DEL COMPRESOR 4.3.- SECADORES</p> <p>5.- REDES NEUMÁTICAS 5.1.- TIPO DE REDES NEUMÁTICAS 5.2.- LIMPIEZA DEL AIRE COMPRIMIDO 5.3.- UNIDAD DE MANTENIMIENTO 5.3.1.- FILTROS 5.3.2.- REGULADORES 5.3.3.- LUBRICADORES</p> <p>6.- CÁLCULO Y SELECCIÓN DE COMPRESORES MEDIANTE SOFTWARE SMC 6.1.- PERDIDA DE AIRE EN TUBERÍA Y ACCESORIOS</p> <p>7.- TIPO DE ACTUADORES 7.1.- CILINDROS LINEALES 7.2.- ACTUADORES ANGULARES 7.3.- MOTORES NEUMÁTICOS 7.4.- CÁLCULO Y SELECCIÓN DE CILINDROS LINEALES 7.5.- CÁLCULO DE POSICIÓN Y DISTANCIA DE ACTUADORES</p>	<p style="text-align: center;">NEUMÁTICA AVANZADA</p> <p>1.- NOCIONES BÁSICAS DEL MANDO AUTOMÁTICO. 1.1.- DEFINICIÓN DE TÉRMINOS 1.2.- DIFERENTES TIPOS DE SEÑAL 1.3.- DEFINICIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE MANDO</p> <p>2.- LENGUAJES DE AUTOMATIZACIÓN 2.1.- SIMPLIFICADO 2.2.- FASE-ESTADO 2.3.- FASE-TIEMPO 2.4.- GRAFCET</p> <p>3.- LEYES DEL ÁLGEBRA BOOLEANA 3.1.- SUMA LÓGICA 3.2.- MULTIPLICACIÓN LÓGICA 3.3.- NEGACIÓN O INVERSOR. 3.4.- LEYES DE MORGAN</p> <p>4.- COMPUERTAS LÓGICAS 4.1.- COMPUERTA AND 4.2.- COMPUERTA OR 4.3.- COMPUERTA NEGACIÓN 4.4.- COMPUERTA NAND 4.5.- COMPUERTA NOR</p> <p>5.- METODOLOGÍA SECUENCIAL I 5.1.- MÉTODO DE RODILLO ABATIBLE 5.2.- MÉTODO DE CASCADA</p> <p>6.- METODOLOGÍA SECUENCIAL II 6.1.- MÉTODO DE PASO A PASO MÍNIMO 6.2.- MÉTODO DE PASO A PASO MÁXIMO</p> <p>7.- MANIPULACIÓN DE VACÍO 7.1.- EYECTORES 7.2.- VENTOSAS 7.3.- CÁLCULO DE VENTOSAS</p> <p>8.- SOLUCIÓN DE PROBLEMAS NEUMÁTICOS. 8.1.- MANTENIMIENTO DE EQUIPO NEUMÁTICO</p>	<p style="text-align: center;">ELECTRONEUMÁTICA CONTROLADORES PROGRAMABLES.</p> <p style="text-align: right;">Y LOGICOS</p> <p>1.- CONCEPTOS DE ELECTRICIDAD 1.1.- ELECTRICIDAD BÁSICA 1.2.- LOCALIZACIÓN DE FALLAS 1.3.- RELEVADORES O CONTACTORES 1.4.- TEMPORIZADORES 1.5.- COMPUERTAS LÓGICAS 1.6.- DIAGRAMAS ELÉCTRICOS 1.7.- DIAGRAMAS DE CONTROL 1.8.- EJERCICIOS DE COMPUERTAS LÓGICAS.</p> <p>2.- ELECTRONEUMÁTICA 2.1.- CONCEPTOS BÁSICOS DE ELECTRONEUMÁTICA 2.2.- TIPOS DE ELECTROVÁLVULAS 2.3.- SIMBOLOGÍA PARA ELECTROVÁLVULAS 2.4.- TIPOS DE SENSORES 2.5.- CIRCUITOS ELECTRONEUMÁTICOS 2.6.- EJERCICIOS DE CIRCUITOS ELECTRONEUMÁTICOS</p> <p>3.- METODOLOGÍA 3.1.- MÉTODO DE CASCADA 3.2.- MÉTODO DE PASO A PASO MÍNIMO 3.3.- MÉTODO DE PASO A PASO MÁXIMO</p> <p>4.- PLC'S 4.1.- CONCEPTOS BÁSICOS DE PLC'S 4.2.- TIPOS DE PLC'S</p> <p>5.- PROGRAMACIÓN DE UN PLC 5.1.- POR DIAGRAMA DE ESCALERA 5.2.- POR MNEMÓNICOS</p> <p>5.3.- POR COMPUERTAS LÓGICAS 5.4.- CIRCUITO DE ARRANQUE Y PARO DE UN MOTOR 5.5.- MANTENIMIENTO DE EQUIPO ELECTRONEUMÁTICO 5.6.- PROGRAMACIÓN DE PANTALLAS HMI</p>