

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR

“GRAL. SAN MARTÍN”

PROGRAMA ANALÍTICO DEL ESPACIO CURRICULAR:
TALLER DE MECANICA III
CURSO: Sexto año

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL
NIVEL SECUNDARIO.
CARRERA:
TÉCNICO MECANICO
DEPARTAMENTO:
MECÁNICA

VIGENCIA AÑO:

CANTIDAD DE HORAS CÁTEDRA
SEMANALES: 06

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCIÓN C.S. N : 237/2010

RESOLUCIÓN MINISTERIO DE EDUCACIÓN N_: ...

OBJETIVOS GENERALES:

Que el alumno pueda adquirir y desarrollar conceptos sobre diseño, cálculo y dimensionamiento de instalaciones neumáticas e hidráulicas para el uso en la industria, de manera práctica, utilizando herramientas y materiales para la práctica y ensayo.

Que el alumno logre identificar e interpretar el funcionamiento de los distintos motores de combustión interna para su posible selección y eventual reparación.

CONTENIDOS:

Eje I: Instalaciones de aire comprimido.

Funcionamiento de equipos neumáticos: compresores de pistones y de tornillo; separadores de aire; válvulas electro-neumáticas; pistones y cilindros de accionamiento de brazos y ejes; filtros y purificadores de aire. Circuitos de accionamiento, medición y control. Sistemas automatizados de movimiento y transporte de material. Estructura y dimensionamiento de una instalación de aire comprimido.

Eje II: Tecnología neumática de control.

El mando neumático. Elementos de trabajo. Clasificación y usos. Actuadores de acción rectilínea y rotativa. Diseño de mandos neumáticos por el método intuitivo con base racional. Métodos de anulación de señales permanentes. Montaje de distintos mandos. Control de fuerza y velocidad en actuadores neumáticos. Representación de elementos en

planos. Simbología según ISO 1219. Diagramas fase - espacio y espacio - tiempo. Detección de fallas.

Eje III: Sistemas hidráulicos.

Bombas radiales, axiales, mixtas, de vacío, turbinas axiales, radiales y mixtas, elementos componentes de bombas y de turbinas, parámetros fundamentales. Componentes básicos. Simbología según ISO 1219. Lógica de funcionamiento de los componentes. Esquematzación de los circuitos. Diseño, verificación y montaje de mandos hidráulicos básicos. Aplicabilidad de los circuitos.

Eje IV: Motores térmicos.

Motores de combustión interna. Distintos tipos de motores. Diagrama de distribución. Cruce de válvulas. Limitaciones. Comparación de los ciclos de dos y cuatro tiempos. Potencia indicada, efectiva. Determinaciones. Potencia por litro. Potencia fiscal. Frenos. Banco de prueba. Curvas características. Pruebas de homologación y control. Punto de funcionamiento. Ensayos de recepción. Correcciones. Carburación. Distintos sistemas de carburadores. Diferentes circuitos. Carburadores de inyección. Elementos correctores. Efecto de la altura. Sobrecompresión. Sobrealimentación. Sistemas de Encendido. Alta y baja tensión. Circuitos. Bujías. Diferentes tipos. Regulación del encendido. Puesta a punto. Inyección. Diferentes sistemas de bombas. Diferentes sistemas de inyectores. Puesta a punto y control. Inyección en los motores de explosión. Comparación con el sistema a carburación. Motor de ignición por inyección piloto. Cámaras de combustión. Rendimientos de cámaras.

BIBLIOGRAFÍA:

Roldan, Vilorio Jose (2001) "Hidráulica Industrial", Paraninfo S.A.

Serrano, Nicolás (2010) "Neumática Practica", Paraninfo S.A.

Marti Parera, Albert (1996) "Inyección Electrónica en Motores de Gasolina", Alfaomega.

Giles, Tim (2000) "Diagnóstico y Reparación de motores", Paraninfo.

www.festo.com.ar

www.festo-didactic.com

<https://www.youtube.com/user/DidacticFesto>