



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO**  
**Departamento de Diseño y Desarrollo Curricular**

**ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR**

Identificación	Código SIPE	DESCRIPCIÓN			
Tipo de Curso	058	Capacitación Profesional Inicial			
Orientación	22B	Introducción a la Neumática y Electro neumática			
Sector	310	Metal Mecánica			
Área de Asignatura	348	Hidráulica y Neumática			
Asignatura	21256	Introd. Neumática y Electroneumática			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 18 años				
Duración	<b>Horas totales:</b>	<b>Horas semanales:</b>	<b>Semanas</b>		
	60	30	2		
Perfil de Egreso	<p>Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar diferentes tipos de materiales: características, utilización, reposición, de elementos neumáticos y electro neumáticos.</li> <li>• Reconoce diferentes tipos de máquinas y herramientas neumáticas y electro neumáticas; su utilización y mantenimiento.</li> <li>• Comprende la organización de la empresa y planifica la organización de la tarea en el “Taller” ó “Industria” y/o “equipo/s”. vinculados a sistemas neumáticos y electro neumáticos</li> <li>• Interpreta la documentación gráfica y escrita.</li> <li>• Realiza relevamientos y replanteos.</li> <li>• Conoce medidas básicas de seguridad. Identifica riesgos.</li> <li>• Comprende el concepto de gestión de la calidad en los procesos que permiten el cuidado de equipos por normas técnicas.</li> </ul>				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción a la Neumática y Electro neumática			
Nº Resolución del CETP	Fecha de presentación:	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

## FUNDAMENTACIÓN

Las industrias productivas a la que apunta la formación del “operario calificado” para su inserción o reinserción laboral son variadas y entre ellas se destacan:

En la madera, segunda transformación de la misma (elaboración y preparación de los subproductos de la madera para ser industrializados); plantas pasteras de celulosa; plantas de elaboración de gases tanto refrigerantes como para soldadura y utilización en la elaboración de productos industriales y medicina; laboratorios de procesamiento de medicamentos y su envasado.; industrias de la alimentación de producción a granel de alimentos envasados, extractos, aceites, golosinas, grasas, vegetales, cárnicos, chacinados, pesca; industria del papel y embalajes; reciclados de residuos; fertilizadoras; industrial de inyección de plástico; elaboración de vidrios y cristales; cerámicas y lozas; metalúrgicas de auto partes con producción semi-automatizada.

También puede contribuir al mantenimiento de los equipos de energizado y de transmisión del movimiento de sectores donde se usa el frío y calor para procesos industriales; partes de sistemas de Energías Renovables. En talleres mecánicos en la reparación de sistemas y partes mecánicas. Industria de las reparaciones de máquinas metalúrgicas, desde el punto de vista de las alineaciones de cuerpos en movimiento, vibraciones excesivas, superficies de rodadura y desplazamientos defectuosas y deformaciones, sobrecalentamiento inusual.

Permitiendo al operario estar atento a las dificultades y pueda avisar y dar la primera información para futuro diagnóstico de los técnicos calificados.

Esto permite, paradas innecesarias de la planta industrial a la que se desarrolle este tipo de tecnologías y eficiencia energética.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Ofrecer al estudiante una formación integral, desarrollada en el ámbito “Laboratorio - Aula – Taller”, con las actividades teóricas y prácticas de la especialidad.

Se brinda la posibilidad de una formación básica que facilita una rápida inserción y reinserción laboral al trabajador.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconocer y utilizar materiales y herramientas.

Interpretar planos sencillos de Neumática y Electro neumática.

Comprender la organización industrial de la empresa y de la Instalación Neumática.

Realizar mantenimiento programado de las instalaciones neumáticas y electro neumáticas.

Conocer medidas básicas de seguridad.

Conocer medidas básicas de la gestión productiva de la empresa

Realizar reparaciones sencillas de equipamiento neumático y electro neumático

## PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Identificar diferentes tipos de materiales: características, utilización, reposición, de elementos neumáticos y electro neumáticos.
- Reconoce diferentes tipos de máquinas y herramientas neumáticas y electro neumáticas; su utilización y mantenimiento.
- Comprende la organización de la empresa y planifica la organización de la tarea en el "Taller" ó "Industria" y/o "equipo/s". vinculados a sistemas neumáticos y electro neumáticos
- Interpreta la documentación gráfica y escrita.
- Realiza relevamientos y replanteos.
- Conoce medidas básicas de seguridad. Identifica riesgos.
- Comprende el concepto de gestión de la calidad en los procesos que permiten el cuidado de equipos por normas técnicas.

## CONTENIDOS

### Unidad 1- 5 horas

1. Definiciones y conceptos preliminares.
2. Estática de Fluidos.
3. Ecuaciones fundamentales de un flujo.
4. Análisis dimensional y semejanza.
5. Resistencia de flujos externos.
6. Resistencia de superficie en conducciones.
7. Resistencia de forma en tuberías. Pérdidas locales.
8. Medidores de caudal.
9. Ecuación de Bernoulli.
10. Manómetros y caudalímetros.
11. Modelización de una red.
12. Tuberías en serie y en paralelo

### Unidad 2: Neumática - 15 horas

1. Introducción a las tecnologías de neumática.
2. Producción de aire comprimido.
3. Actuadores neumáticos.
4. Válvulas neumáticas.
5. Circuitos neumáticos.
6. Elementos utilizados en Electro-neumática.
7. Circuitos electro-neumáticos.
8. Neumática proporcional.
9. Automatización de la neumática con autómatas programables.
10. Propiedades de los fluidos.

### Unidad 3: Neumática Práctico - 40 horas

*(Prácticos del manual “Festo-Didactic” 542503 es)*

Nº	DESCRIPCIÓN
01	Prensa de quesos
02	Abrir un silo de pienso
03	Fijación de tablas en una sierra
04	Clasificación de paquetes
05	Detección de botellas de leche

06	Cerrar y abrir una tubería
07	Bloqueo mediante desconexión rápida
08	Accionamiento de un sistema de bloqueo
09	Ampliación de la unidad de control para la prensa de queso
10	Sujeción de una pieza
11	Depositar piezas en canastas metálicas
12	Accionamiento de una puerta corrediza
13	Alimentación de tablas de madera
14	Prensar latas de bebidas
15	Embalar prospectos
16	Montaje de abrazaderas de bloqueo
17	Etiquetado de cubos de pintura
18	Limpieza de piezas
19	Aplicación de etiquetas de identificación a presión

### PROPUESTA METODOLÓGICA

Se desarrollará introducción de cada una de los temas propuestos en los contenidos y/o unidades temáticas, con recursos didácticos informáticos (videos) y material concreto.

Se desarrollará una metodología activa, con diferentes dinámicas grupales, fomentando la participación, búsqueda de información, análisis e investigación activa y proactiva.

### EVALUACIÓN

Se prevé un proceso de evaluación formativa, participativa, colaborativa y con instancias colectivas de corrección de las tareas propuestas, vinculando la autocorrección de las tareas de forma grupal de síntesis y/o producción de textos, con actividades de aula, que se establecerán como guías didácticas.

Se realizarán pruebas de conocimiento (dos mínimas: “teórica y práctica”) y entrega de trabajos prácticos temáticos pautados, en la “Resolución de Problemas y de Casos” y con la “Experimentación del Aprendizaje Colaborativo”.

### MATERIALES ; EQUIPAMIENTO

Equipo Neumático Nivel Básico TP 101.-

## BIBLIOGRAFIA

Manual "Neumática, Nivel básico TP 101: Manual de trabajo 542503.

Agüera Soriano, José. "Mecánica de fluidos incompresibles y turbo-máquinas". Ed. Ciencia 3.

Agüera Soriano, José. "Mecánica de fluidos incompresibles y turbo-máquinas. Problemas". Ed. Ciencia 3.

Mataix, Claudio. "Mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas".

White, Frank M. "Mecánica de fluidos". Ed. McGraw-Hill.

Gerhart, Gross & Hoshstein. "Fundamentos de mecánica de fluidos". Ed. Addison-Wesley Iberoamerica