



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	22A	Introducción a la Hidráulica y Electro hidráulica			
Sector	310	Metal Mecánica			
Área de Asignatura	348	Hidráulica y Neumática			
Asignatura	21255	Introd. Hidráulica y Electrohidráulica			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 18 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas		
	60	30	2		
Perfil de Egreso	<p>Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica diferentes tipos de materiales: características, utilización, reposición, etc. • Reconoce diferentes tipos de máquinas y herramientas: utilización y mantenimiento, así como su solución, vinculados a estos equipos de hidráulicos y electrohidráulicos. • Comprende la organización de la empresa y planifica la organización de la tarea en el “Taller” ó “Industria” y/o “equipo/s”, tanto para la producción con estos sistemas, como su mantenimiento • Interpreta la documentación gráfica y escrita. • Realiza relevamientos y replanteos de los equipos vinculados a la hidráulica y electrohidráulica con apoyo de los supervisores. • Conoce medidas básicas de seguridad. Identifica riesgos. • Comprende el concepto de gestión de calidad en la construcción y armado de equipos y su eficiencia en el ahorro energético. • Apoya en la reparación y mantenimiento de unidades básicas de sembradoras y cosechadoras, como de apeo forestal. Supervisado y en equipo con otros profesionales calificados en la órbita de la electrónica, en redes y comunicación de software informático, podrán realizar reparaciones hidráulicas de estas máquinas de alta tecnología. 				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Introducción a la Hidráulica y Electro hidráulica			
Nº Resolución del CETP	Fecha de presentación:	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

Las industrias productivas a las que apunta esta formación 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.

Las diferentes posibilidades mencionadas, permiten un amplio abanico de inserción y/o reinserción laboral para el estudiante que participa de esta Capacitación, permitiendo y transmitiéndole saberes, habilidades y competencias que le habilitan a la hora de identificar dificultades en el funcionamiento y los procesos esperados, pudiendo dar cuenta de dificultades detectadas para un futuro diagnóstico de 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 capacitación, desarrollando en el ámbito “Laboratorio - Aula – Taller”, las actividades teóricas y prácticas. La Capacitación se organiza en módulos, desarrollando en el aula “Laboratorio – Taller práctico” la totalidad de la experiencia, en la permanente práctica de los conocimientos teóricos y en la verificación teórica de los ejercicios realizados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reconocer y utilizar materiales y herramientas.

Interpretar planos sencillos de Hidráulica y Electrohidráulica

Comprender la organización industrial de la empresa y de la Instalación Hidráulica y Electrohidráulica

Realizar mantenimiento programado de las instalaciones Hidráulicas y Electrohidráulicas

Conocer medidas básicas de seguridad.

Conocer medidas básicas de la gestión productiva de la empresa

Realizar reparaciones sencillas de equipamiento hidráulico y electrohidráulico

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Identifica diferentes tipos de materiales: características, utilización, reposición, etc.
- Reconoce diferentes tipos de máquinas y herramientas: utilización y mantenimiento, así como su solución, vinculados a estos equipos de hidráulicos y electrohidráulicos.

- Comprende la organización de la empresa y planifica la organización de la tarea en el “Taller” ó “Industria” y/o “equipo/s”, tanto para la producción con estos sistemas, como su mantenimiento
- Interpreta la documentación gráfica y escrita.
- Realiza relevamientos y replanteos de los equipos vinculados a la hidráulica y electrohidráulica con apoyo de los supervisores.
- Conoce medidas básicas de seguridad. Identifica riesgos.
- Comprende el concepto de gestión de calidad en la construcción y armado de equipos y su eficiencia en el ahorro energético.
- Apoya en la reparación y mantenimiento de unidades básicas de sembradoras y cosechadoras, como de apeo forestal. Supervisado y en equipo con otros profesionales calificados en la órbita de la electrónica, en redes y comunicación de software informático, podrán realizar reparaciones hidráulicas de estas máquinas de alta tecnología.

CONTENIDOS

Unidad 1- 5 horas

1. Definiciones y conceptos preliminares.
2. Dinámica 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.
 - 7.1 Pérdidas locales.
8. Medidores de caudal.
9. Problemas relativos a conducciones de aceite
10. Golpe de Ariete.
11. Turbomáquinas.
12. Bombas hidráulicas.
13. Turbinas hidráulicas.
14. Ecuación de Bernoulli.
15. Manómetros y caudalímetros.
16. Modelización de una red.
17. Tuberías en serie y en paralelo.

18. Caracterización de una impulsión.
19. Bombas en serie y en paralelo.

Unidad 2: Hidráulica - 15 horas

1. Introducción a las tecnologías de la Hidráulica.
2. Oleo hidráulica fundamentos.
3. Propiedades de los fluidos.
4. Actuadores Hidráulicos.
5. Válvulas Hidráulicas.
6. Circuitos Hidráulicos.
7. Elementos utilizados en Electro- Hidráulica.
8. Circuitos electro- Hidráulicos.
9. Hidráulica proporcional.
10. Automatización de la Hidráulica con autómatas programables.

Unidad 3 Hidráulica práctico- 40 horas

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

Nº	DESCRIPCIÓN
01	Fijación de bloques de válvulas
02	Montaje de rodamientos de material sintético
03	Fresado de piezas
04	Embutición de placas de chapa
05	Pulir tapas protectoras
06	Corte y punzonado de símbolos metálicos
07	Prensado de piezas de chapa
08	Abrir y cerrar la puerta de un horno con un pulsador de accionamiento sucesivo
09	Corte de perfiles interiores con función de PARADA DE EMERGENCIA
10	Enchapado de tablas de madera con función de PARA DE EMERGENCIA
11	Corte de barras perfiladas según longitudes definidas
12	Eliminar un fallo en una máquina fresadora

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 Y EQUIPAMIENTO

Equipamiento del Manual “Hidráulica, Nivel básico TP 602: Manual de trabajo 551154.

Aula Móvil de CODICEN “INEFOP-CETP”. Con (Instalación eléctrica, y con un equipo de emergencia eléctrica, y alargues para conexión a la red de UTE.)

Mobiliario: 1 Pupitre, 11 sillas plegables del apoyo, 1 Pizarra, 1 Cañón, 1 Papelera, 1 Armario para equipamiento didáctico del laboratorio.

Equipamiento INFORMÁTICO: 10 equipos PC, con cargadores y 1 (Un) PC con cargador para el docente.

Mobiliario Cerramiento: Estructura de apoyo de los paneles del equipo Hidráulica, de Nivel básico TP 602

BIBLIOGRAFÍA

Manual "Hidráulica, Nivel básico TP 602: Manual de trabajo 551154.

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 Iberoamericana.

Manual "Hidráulica, Nivel básico TP 602: Manual de trabajo 551154.

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 Iberoamericana.