



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	34B	Electrónica Básica para Aulas Móviles			
Sector	320	Electricidad y Electrónica			
Área de Asignatura	272	Electrónica I			
Asignatura	13320	Electrónica Básica para Aulas Móviles			
Modalidad	Presencial				
Perfil de Ingreso	Primaria completa, 18 años				
Duración	Horas totales:	Horas semanales:	Semanas		
	48	24	2		
Perfil de Egreso	<p>Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender los fundamentos básicos de la electrónica. • Manejar el Multímetro y Osciloscopio en el diagnóstico de fallas. • Conocer los dispositivos electrónicos utilizados en los sistemas de control a nivel industrial. 				
Créditos Educativos y Certificación	Certificado	Capacitación Profesional Inicial en Electrónica básica para Aulas Móviles			
Fecha de presentación: 09/02/2018	Nº Resolución del CETP:	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La propuesta ofrece a una amplia franja de población, la posibilidad de una formación básica en electrónica que permita nivelar a los estudiantes en el conocimiento de dispositivos e instrumentos utilizados en electrónica.

Este espacio permitirá la atención a la diversidad y la inclusión a través de la adquisición del saber y del saber hacer, puesto que los estudiantes tienen necesidades educativas propias y específicas para poder acceder a las experiencias de aprendizajes imprescindibles para su socialización, además de poseer capacidades, intereses y motivaciones personales únicas.

Desde esta concepción, el énfasis se ha puesto en desarrollar una educación que valore y respete las diferencias individuales, como una oportunidad para optimizar el desarrollo personal y social.

Esta propuesta busca sensibilizar y apropiarse a los estudiantes de los saberes técnicos y tecnológicos para potenciar y desarrollar su saber hacer.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Lograr que los estudiantes adquieran las habilidades y conocimientos necesarios para el manejo de materiales, herramientas, instrumentos, reconocimiento de dispositivos y circuitos electrónicos, así como la importancia en temas de seguridad industrial y cuidados del medio ambiente.

PERFIL DE EGRESO

Las competencias adquiridas en este curso le permitirán al egresado:

- Comprender los fundamentos básicos de la electrónica.
- Manejar el Multímetro y Osciloscopio en el diagnóstico de fallas.
- Conocer los dispositivos electrónicos utilizados en los sistemas de control a nivel industrial.

CONTENIDOS

Teoría	Práctica	Horas
Circuitos rectificadores	Medición de tensión AC/DC con voltímetro y osciloscopio	8h
Filtrado	Montaje de una fuente no regulada. Medición de tensión AC/DC con voltímetro y osciloscopio para diferentes constantes de tiempo (R.L.C)	6h
Regulador CI		2h
Activadores todo o nada		
Transistor BJT.	Montaje de llave Transistor Relé. Visualizar formas de onda con el osciloscopio.	4h
Cmos.	Montaje y verificación de un circuito en conmutación.	2h
Diodos emisores de luz	Monitoreo de estados con Led.	2h
Triac	Disparo a pagado de un Triac como elemento de control para una carga.	3h
Rectificador controlado de Silicio	Encendido y apagado de un SCR en AC y DC	3h
Control de activación		
LDR. Termistor.	Montaje de un circuito con Termistor y BJT como parte de un control de temperatura.	4h
Digital con PLC		
Temporizador	Temporización a la conexión pasando por la transformación de arranque estrella triángulo.	3h

Contador.	Contador de pulsos de entrada que entregue un 1 '' temporizado en una salida cuando llega a un determinado conteo.	3h
Control de continua PWM	Control de velocidad de un servo motor utilizando un transistor como Driver	3h
Convertidores A/D	Montaje de un circuito que active una salida cuando el voltaje de entrada se encuentre en un rango	3h
Evaluación		2h

PROPUESTA METODOLÓGICA

Se efectuará al inicio una pequeña introducción teórica para luego pasar al desarrollo de las actividades prácticas.

Se sugiere para el abordaje de los diferentes temas seguir una metodología de taller, trabajando con grupos de tres (3) estudiantes para fomentar el trabajo en equipo.

En este sentido, las cargas horarias deben ser respetadas procurando un adecuado desarrollo de la planificación para lograr los objetivos.

Es necesario que el aula móvil esté integrada por grupos de un máximo de doce (12) estudiantes, debido al espacio locativo disponible y seguridad en cuanto a riesgo de accidentes.

Para la realización de los prácticos se subdividirá el grupo en cuatro (4) subgrupos de tres (3) estudiantes cada uno.

EVALUACIÓN

La evaluación de los estudiantes debe estar en relación con los procesos industriales enfocada en los objetivos de la capacitación.

En este sentido, entenderemos por evaluar el verificar y ponderar en qué medida y cómo el estudiante ha cumplido con los objetivos del módulo, y cuales han sido los cambios en su formación teórica, práctica y personal.

La evaluación está profundamente ligada a “dónde queremos llegar” y busca, entre otras cosas, verificar no sólo si realmente se ha llegado a las “metas” propuestas sino también en qué condiciones se ha hecho.

MATERIALES Y EQUIPAMIENTO

Se utilizará el equipamiento que contienen las aulas móviles, se anexará solo el necesario para realizar los prácticos de digital.

Cant.	Descripción
4	PLC con 4 entradas digitales, 2 entradas analógicas, 4 salidas con transistor, 24v de alimentación.
4	Fuentes de alimentación compatibles para el PLC
4	Cables de conexión para programación por PC y software si fuese necesario.
4	Plaquetas protoboard
30m	Cable UTP CAT 5E
20	Diodos led rojos
20	Resistencias de 2,2Kohm

BIBLIOGRAFÍA

- Manuales de la empresa que suministra el equipamiento original.
- Rashid, CIRCUITOS MICROELECTRÓNICOS. International Thomson Editores.
- W. Bolton – “Mediciones y Pruebas Eléctricas y Electrónicas”.

- A. Gil Padilla, ELECTRÓNICA GENERAL, DISPOSITIVOS BÁSICOS Y ANALÓGICOS, Ed. Mc Graw Hill.
- Boylestad – Nashelsky, ELECTRÓNICA: TEORÍA DE CIRCUITOS. Ed. Prentice Hall; Décima Edición