



CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE **ESTUDIOS**

TALLER ELECTROTÉCNICO

PRIMER SEMESTRE
EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR





Taller Electrotécnico. Programa de Estudios. Tecnólogo en Electromecánica. Primer semestre, fue editado por el Centro de Enseñanza Técnica Industrial de Jalisco.

MARIO DELGADO CARRILLO
Secretario de Educación Pública

TANIA RODRÍGUEZ MORA
Subsecretaria de Educación Media Superior

JUDITH CUÉLLAR ESPARZA
Directora General del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

ÁNGEL EDUARDO ZAMORA ACEVEDO
Director Académico del Centro de Enseñanza Técnica Industrial

Primera edición, 2025.

D. R. © CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL. ORGANISMO
PÚBLICO DESCENTRALIZADO FEDERAL.

Nueva Escocia No. 1885, Col. Providencia 5ª sección, C. P. 44638, Guadalajara,
Jalisco.

Distribución gratuita. Prohibida su venta.



ÍNDICE

05

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

06

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

07

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA

08

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

11

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y
OTRAS FUENTES DE CONSULTA

PRESENTACIÓN



El rediseño curricular del modelo educativo del tecnólogo, articula los tres componentes del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: i) el fundamental; ii) el ampliado; y iii) el profesional, ahora laboral, conservando este último, el enfoque basado en competencias, bajo una nueva propuesta que impulsa al CETI a mantener una estrecha vinculación con el sector productivo. El planteamiento del proceso educativo surge a partir del campo profesional, lo que permite diseñar la situación didáctica desde una problemática que pone en juego e integra las competencias del estudiantado para la transformación laboral y el aprendizaje significativo dejando a un lado, la idea del empleo.

En la asignatura de Taller Electrotécnico, se plantea un proyecto integrador orientando al perfil de egreso y que hace explícito los conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que las y los estudiantes aplican en los procedimientos técnicos específicos.

El Tecnólogo en Electromecánica es capaz de planear y ejecutar instalaciones en las áreas de: eléctrica, electrónica y electromecánica, atendiendo propositivamente y con criterios normalizados los retos que se le presenten en la generación, distribución, consumo y ahorro de la energía eléctrica; así como el mantenimiento y operación de máquinas eléctricas, equipos eléctrico-electrónicos y sistemas electromecánicos, para desempeñarse con responsabilidad y actitud emprendedora dentro del sector productivo y de servicios.

Esta asignatura pertenece a la línea de formación de Sistemas de distribución eléctrica, está integrada por tres líneas formativas que son: Sistemas de distribución eléctricos, Máquinas eléctricas y electromecánicas y Sistemas de control industrial. Los cuales le servirán al alumnado como andamiaje para adquirir conocimientos, habilidades y destrezas por las asignaturas posteriores.

I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

CARRERA: TECNÓLOGO EN ELECTROMECAÁNICA

Modalidad:
Presencial

Asignatura:
Taller
Electrotécnico

Clave:
253bMCLEL0101

Semestre:
Primero

Academia:
Sistemas de
Distribución Eléctrica

Línea de formación:
Sistemas de
Distribución Eléctrica

Créditos:
10.8

Horas semestre:
108

Horas semanales:
6

Horas teoría:
2

Horas práctica:
4

Fecha de elaboración:
agosto de 2023

**Fecha de última
actualización:**

II. UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

ÁMBITOS DE TRANSVERSALIDAD

Relación con asignaturas respecto al Marco Curricular Común de Educación Media Superior (MCCEMS), es decir, currículum fundamental y con asignaturas del currículum laboral.

Primer semestre

CURRÍCULUM FUNDAMENTAL	Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología I.	Describe la teoría atómica de la materia y los iones, además, contribuye a la comprensión de los parámetros básicos de la electricidad.
	Pensamiento Matemático I.	Reúne datos sobre las mediciones de los parámetros eléctricos y describe el comportamiento real de las variables que lo componen.
	Lengua y Comunicación I.	- Identifica las fuentes de información relacionada con el estudio de la electricidad. - Realiza lecturas de diversos textos para buscar información determinada y resume la información de temas específicos.

Segundo semestre

CURRÍCULUM LABORAL	Circuitos Eléctricos de Corriente Directa.	Describe los principios eléctricos de la materia y las magnitudes fundamentales de la electricidad, así como las diferentes configuraciones de los circuitos eléctricos.
	Taller de Instalaciones Eléctricas Residenciales.	- Reconoce las herramientas básicas de la asignatura, describe sus aplicaciones y comprende su uso con seguridad e higiene. - Conoce los principales amarres, empalmes, derivaciones y aislados que se utilizan en las conexiones de los conductores eléctricos.

III. DESCRIPTORES DE LA ASIGNATURA



1 META DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Define las magnitudes eléctricas básicas en las diferentes configuraciones de los circuitos eléctricos, haciendo uso de los tipos de amarres, empalmes y derivaciones de los conductores eléctricos, así como de los materiales y herramientas correspondientes para conectar circuitos en tableros; cumpliendo con la normatividad vigente y las condiciones de seguridad e higiene en el trabajo.

2 COMPETENCIAS LABORALES DE LA ASIGNATURA

- Aplica las magnitudes eléctricas básicas como: voltaje, corriente y resistencia en distintas configuraciones de circuitos eléctricos, para administrar la generación, la distribución, el consumo y el ahorro de energía eléctrica; aplicando la normatividad vigente de manera responsable, con enfoque social, ético y sustentable.

3 PRODUCTO INTEGRADOR

- Construcción de un circuito eléctrico-electrónico.

3.1 Descripción del producto integrador

- Construcción de un circuito eléctrico-electrónico en el cual, se empleen las herramientas y materiales para el corte, unión y aislado de los conductores eléctricos de acuerdo al diagrama de conexión.

3.2 Formato de entrega

- Circuito funcional y reporte impreso del proceso de elaboración.

IV. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

UNIDAD 1. PRINCIPIOS ELÉCTRICOS BÁSICOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica las magnitudes eléctricas fundamentales.	- Modelo atómico. - Corriente eléctrica. - Diferencia de potencial. - Resistencia eléctrica. - Potencia eléctrica.	Presentación audiovisual.	SP1.1 Organizador gráfico.	Lista de cotejo.
Describe las leyes de conservación de la energía que rigen a los circuitos eléctricos.	- Ley de Ohm. - Ley de Watt. - Leyes de Kirchhoff.	Presentación audiovisual.	SP1.2 Resolución de ejercicios.	Lista de cotejo.

PP1. Portafolio de evidencias de los organizadores gráficos y problemas resueltos.



UNIDAD 2. PROTECCIÓN PARA LA SEGURIDAD ANTE RIESGOS ELÉCTRICOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Describe las causas, consecuencias, reducción, control de riesgo y prevención de accidentes.	• Normas vigentes. • Protección contra choques eléctricos. • Contactos directos. • Contactos indirectos. • Protección contra sobrecorriente. • Seguridad e higiene ocupacional.	• Medios audiovisuales. • Normas de seguridad vigentes.	SP1.1 Organizador gráfico.	Lista de cotejo.
PPI. Portafolio de evidencias de los organizadores gráficos y problemas resueltos.				

UNIDAD 3. CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Identifica las diferentes configuraciones de los circuitos de corriente eléctrica.	• Circuito eléctrico. • Conexión serie. • Conexión paralelo. • Conexión mixta.	Presentación audiovisual.	SP3.1 Organizador gráfico.	Lista de cotejo.
Realiza la medición de los parámetros eléctricos básicos.	• Multímetro digital. • Medición del voltaje. • Medición de la corriente. • Medición de la resistencia. • Resistencia comercial. • Código de colores en las resistencias.	Presentación audiovisual.	SP3.2 Organizador gráfico.	Lista de cotejo.
Desarrolla la conexión de los circuitos eléctricos en tablas de conexión y tableros.	• Conexión de circuitos en serie, paralelo y mixtos en la tablilla de conexión de corriente continua. • Conexión de circuitos en serie, paralelo y mixtos, en tablero didácticos de corriente alterna.	Manual de prácticas. Códigos de colores de las resistencias.	SP3.3 Reporte de prácticas.	Guía de observación. Lista de cotejo.
PP2. Portafolio de evidencias de los organizadores gráficos.				



UNIDAD 4. TÉCNICAS DE UNIÓN DE CONDUCTORES

Procesos	Contenidos	Recursos	Productos	Evaluación e instrumentos de evaluación
Clasifica las diferentes herramientas manuales del taller.	Clasificación de las herramientas manuales del taller eléctrico.	Presentación audiovisual.	SP4.1 Organizador gráfico.	Lista de cotejo.
Identifica las características de los empalmes, amarres y derivaciones de los conductores eléctricos.	- Amarres. - Empalmes. - Derivaciones. - Aislado de conexiones eléctricas. - Terminales de conexión.	Manual de prácticas.	SP4.2 Tabla de exhibición de amarres, empalmes y derivaciones.	Guía de observación. Lista de cotejo.
Ejecuta la soldadura de conductores eléctricos.	Soldadura con estaño.	Manual de prácticas.	SP4.3 Prácticas de soldadura con estaño.	Guía de observación.

PF. Construcción de circuito eléctrico-electrónico.

V. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y OTRAS FUENTES DE CONSULTA

Recursos básicos

- Condomex. (2009). *Manual técnico de instalaciones eléctricas en baja tensión*. México: Condomex.
- Henríquez Harper, G. (2009). *Manual del instalador electricista*. España: Limusa.
- Pérez Ramírez, E. (1991). *Tecnología eléctrica aplicada*. España: Numancia.

Recursos complementarios

- Diario oficial. (13 de noviembre de 2014). *Reglamento Federal de Seguridad y Salud en el Trabajo*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/134257/Reglamento_Federal_de_Seguridad_y_Salud_en_el_Trabajo.pdf
- Ferretería Zummar. *Características y tipos de las herramientas manuales*. <https://zummar.com/caracteristicas-y-tipos-de-las-herramientas-manuales-montaje-sujecion-golpe-corte-union-medicion-trazo/?authuser=0>
- Gutiérrez, M. (28 de mayo de 2020). *Fundamentos de soldadura electrónica con cautín*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ikeWNUiC35o&authuser=0>
- Proyectos LED. (4 de julio de 2018). *Cómo usar un tester o multímetro para principiantes*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=OD-VMmPyCo4&authuser=0>
- VT en línea. (22 de marzo de 2016). *Cómo usar un protoboard*. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=ulsv7uxDZoc&authuser=0>

Marco legal de la asignatura

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (30 de septiembre de 2019). *Ley General de Educación*. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Diario Oficial de la Federación. (20 de septiembre de 2023). *Acuerdo secretarial 17/08/22 y 09/08/23*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023
- Gobierno de México. (7 de septiembre de 2023). *Propuesta del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior*. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

AGRADECIMIENTOS

El Centro de Enseñanza Técnica Industrial agradece al cuerpo docente por su invaluable contribución en la elaboración del presente programa de estudios, en particular a:

Fidel Salcedo Hernández y
Raúl Carrillo Tamez.

Equipo Técnico Pedagógico
Cynthia Isabel Zatarain Bastidas.
Ciara Hurtado Arellano.
Rodolfo Alberto Sánchez Ramos.
Janeth Poleth Álvarez Duarte.
Raquel Abigail Díaz Díaz.



Taller Electrotécnico
Programa de Estudios
Tecnólogo en Electromecánica
Primer semestre



GOBIERNO DE
MÉXICO

