



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Mecánica Eléctrica

3.-Campus

Xalapa, Boca del Río, Ixtaczoquitlán, Coatzacoalcos, Poza Rica Tuxpan.

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería Mecánica y ciencias navales,
 Facultad de Ingeniería

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
MCMC 18017	<i>Mantenimiento electromecánico</i>	T	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
6	2	2	60	Ninguna

9.-Modalidad

10.Oportunidades de evaluación

Curso-Taller	ABGHJK=Todas
--------------	--------------

11.-Requisitos

Prerrequisitos	Correquisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la experiencia educativa

Academia de Mecánica	No aplica
----------------------	-----------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Roberto Cruz Capitaine, Mtro. Simón Leal Ortiz, Ing. Cándida Leticia Pérez Sánchez, Dr. José Luis Palafox Olvera y Dra. Martha Edith Morales Martínez.

17.-Perfil docente

Licenciatura en Ingeniería Mecánica Eléctrica, Ingeniería Mecánica o Ingeniería Industrial Mecánica preferentemente con posgrado en ingeniería o afín al área de conocimiento correspondiente.

18.-Espacio

Intrafacultades	Multidisciplinario
-----------------	--------------------

19.-Relación disciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el AFT, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020. Su propósito es desarrollar estrategias para el mantenimiento mecánico-eléctrico aplicado en el sector industrial garantizando el correcto funcionamiento de los equipos y sistemas: mecánicos, eléctricos, térmicos, hidráulicos y neumáticos con un impacto positivo para el ahorro, la economía y el medio ambiente. Es indispensable para el estudiante aplicar las técnicas y normas del mantenimiento en las diferentes áreas del sector industrial, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas como visitas de campo y aplicación de procedimientos en un marco de tolerancia, respeto y actitud crítica. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante desarrollos de proyectos, prácticas y reportes técnicos.

21.-Justificación

El estudiante aplica los conocimientos adquiridos en la predicción, diagnóstico y mantenimiento de equipos electromecánicos a través de la comprensión del funcionamiento de elementos y accesorios mecánicos y eléctricos, con honestidad, autocritica y



creatividad para la resolución de problemas inherentes al mantenimiento en el ámbito industrial.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre mantenimiento a elementos eléctricos como transformadores, motores, generadores y subestaciones, así como mecánicos tales como máquinas rotativas, medios de transporte y accesorios, en equipo diseñan proyectos, reportes técnicos y ejecutan prácticas y visitas industriales. Finalmente discuten en grupo su propuesta

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento a subestaciones Pruebas y equipo de calibración Inspección Ajustes Limpieza Reparaciones Líquidos aislantes Normatividad • Mantenimiento a motores, generadores y transformadores eléctricos Fallas Ensayos Diagnóstico Reparación Normatividad • Mantenimiento a interruptores, tableros y redes a tierra Fallas Normatividad Pruebas Reparación • Mantenimiento a máquinas rotatorias y sus elementos Bombas 	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear alternativas de solución • Ejecución de prácticas • Visitas industriales • Investigación documental • Manejo de la normatividad vigente 	<ul style="list-style-type: none"> • Colabora en equipo con compromiso, responsabilidad y respeto. • Resuelve problemas con honestidad, autocrítica y creatividad.



<p>Compresores Ventiladores Acoplamiento y transmisiones Lubricación Flechas, chaveteros, cuñeros y estrías Alineamiento y fracturas Bujes Elementos roscados Válvulas, tuberías y accesorios Soportes y fuelles Normatividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento a hornos Tipos de hornos Combustibles Reparación y limpieza Normatividad • Mantenimiento a máquinas de vapor y HVAC Calderas Turbinas HVAC e intercambiadores Normatividad • Mantenimiento a medios de transporte Automóviles y vehículos de carga Ferrocarriles Barcos Aeronáutica 		
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
----------------	--------------



<ul style="list-style-type: none"> -Exposición con apoyo tecnológico variado -Discusión de problemas -Guion de prácticas -Modelaje -Simulación -Estudios de caso -Aprendizaje autónomo -Aprendizaje cooperativo -Aprendizaje in situ 	<ul style="list-style-type: none"> -Atención a dudas y comentarios -Explicación de procedimientos -Recuperación de saberes previos -Dirección de prácticas -Organización de grupos -Supervisión de trabajos
---	---

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> -Libros -Antologías -Software -Simulaciones interactivas -Páginas web -Presentaciones -Manual 	<ul style="list-style-type: none"> -Proyector/cañón -Pantalla -Pizarrón -Computadoras -Bocinas

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de solución. • Claridad. • Creatividad. • Presentación • Puntualidad 	Aula	40%
Prácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de solución. • Claridad. • Creatividad. • Presentación • Puntualidad 	Laboratorios y talleres	30%
Reportes técnicos	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de solución. • Claridad. • Creatividad. 	Extra aula	30%



	<ul style="list-style-type: none">• Presentación• Puntualidad		
--	--	--	--

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas

- Gómez I. (2020). Mantenimiento electromecánico de motores eléctricos. Ediciones Paraninfo S.A. Madrid España
- Harper E. (2009). Pruebas y mantenimiento a equipos eléctricos. Editorial Limusa. México
- Normas Mexicanas . Consultado en https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/7880/secoII_C/secoII_C.html
-

Complementarias

- Biblioteca virtual UV
- Gómez I. (2020). Mantenimiento electromecánico de motores eléctricos. Ediciones Paraninfo
- Nuevo A. (2020). Mantenimiento Eléctrico – Electrónico. Ediciones Paraninfo