



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 |
| MEEL 18019 | <i>Política, normatividad y tendencias globales en materia de energía</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 Eléctrica | No aplica |
|-----------------------|-----------|

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

| Elaboración | Modificación | Aprobación |
|-------------|--------------|------------|
| Enero 2020 | --- | Junio 2020 |

16.-Nombre de los académicos que participaron

Dr. Alejandro Sánchez Moreno, Dr. Alfredo Ramírez ramírez, Dr. René Croche Belin, , Dr. Oscar Manuel López Yza y Dra. Martha Edith Morales Martínez

17.-Perfil docente

Licenciado en Ingeniería Mecánica Eléctrica o Ingeniero Electricista preferentemente con estudios de posgrado en el área de la Ingeniería y con un mínimo de 3 años de experiencia docente en el nivel superior y con 3 años de experiencia profesional relacionada con la Experiencia Educativa.

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 examinar, debatir, emitir un juicio, de las características generales y los principios de operación que se engloban en la generación de electricidad por cualquier tipo de fuente, renovable y no renovable, convencionales y no convencionales, lo cual resulta indispensable para que el estudiante conozca el funcionamiento y domine los conceptos, de política, normatividad y tendencias globales en materia de energía, fundamentales en los sistemas de operación, generación, distribución, comercialización, seguridad, control y soberanía energética de un país. Para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de análisis y discusión de casos como imitación de modelos en varios países, leyes energéticas, tratados, normas mexicanas y visitas industriales. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante trabajos de investigación, reportes técnicos de visitas industriales y exámenes estandarizados.

21.-Justificación



Hoy en día el tema Política, normatividad y tendencias globales en materia de energía es de vital importancia ya que en las empresas suministradoras de energía eléctrica públicas y privadas tienen que operar y mantener Sistemas Eléctricos de Potencia (SEP), que independientemente de su complejidad, se debe operar cumpliendo las normas impuestas, leyes de los lugares donde operan con la finalidad de mitigar errores operativos o de calidad de los elementos que integran el sistema, agentes externos, incremento de la demanda no prevista o condiciones indeseables en su comportamiento.

Derivado de la situación energética que se vive en el país, resulta imperativo que el Ingeniero Mecánico Electricista de esta era conozca el funcionamiento y así brindar una mayor continuidad y calidad de energía eléctrica para el usuario del mismo.

La adquisición de estos conocimientos y las habilidades relacionadas capacita al Ingeniero Mecánico Electricista para la normatividad, leyes y reglamentos de operación, el funcionamiento de la redes eléctricas, puesta en servicio. Por lo que los egresados de este programa requieren estar acordes al desarrollo actual y responder adecuadamente a las necesidades del mercado laboral y sustentabilidad energética.

22.-Unidad de competencia

El estudiante evalúa sistemas eléctricos de potencia a través del estudio de los diferentes reglamentos y leyes que tiene la industria eléctrica nacional para tal fin, considerando los enfoques didácticos centrados en el aprendizaje, todo esto en un marco de responsabilidad, concientización y trabajo colaborativo.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, analizan, reflexionan e investigan sobre los sistemas eléctricos. a través de visitas de campo, pláticas con especialistas de manera grupal y en un marco de tolerancia, respeto y actitud crítica, obtendrán conclusiones que les permitan conocer, analizar, comprender y aplicar el conocimiento adquirido en la solución de casos reales relativo a la experiencia educativa.

24.-Saberes

| Teóricos | Heurísticos | Axiológicos |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Organización General de la Secretaria de Energía (SENER) Plan nacional de desarrollo (PRODESEN) Planeación a corto plazo Planeación a mediano plazo Planeación a largo plazo | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información • Análisis e interpretación de resultados • Síntesis de información • Búsqueda bibliográfica y en Internet, en español e inglés. | <ul style="list-style-type: none"> • Colabora en equipo con compromiso, responsabilidad y respeto. • Resuelve problemas con honestidad, autocrítica y creatividad. |



| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Mercado Eléctrico Nacional Generación matriz energética Transmisión (RNT) Distribución (RED) • Planes de crecimiento Tendencias globales Eficiencia Energética Redes Inteligentes (Smart Grid) Energía Renovables (limpias) • Marco Legal Ley de la industria eléctrica Ley de transición Energética Ley de servicio Público de energía eléctrica Código de red Estructura Eléctrica (CENACE) | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de reporte de investigación. • Visita técnica. • Modelar fenómenos de la ingeniería. • Manejo de la plataforma EMINUS o TEAMS • Manejo de software • Argumentación • Formulación de preguntas. Plantear alternativas de solución. | |
|---|---|--|

25.-Estrategias metodológicas

| De aprendizaje | De enseñanza |
|---|---|
| -Exposición con apoyo tecnológico variado -Discusión de problemas -Guion de prácticas -Modelaje -Simulación -Estudios de caso -Aprendizaje autónomo -Aprendizaje cooperativo -Aprendizaje in situ | -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 |
|-------------------------------------|--|
| -Libros -Antologías -Software | -Proyector/cañón -Pantalla -Pizarrón |



| | |
|--|---------------------------|
| -Simulaciones interactivas -Páginas web -Presentaciones -Manual | -Computadoras -Bocinas |
|--|---------------------------|

27.-Evaluación del desempeño

| Evidencia(s) de desempeño | Criterios de desempeño | Ámbito(s) de aplicación | Porcentaje |
|--|---|---|------------|
| I Exámen parcial | <ul style="list-style-type: none"> Proceso de solución. Claridad. Creatividad. Presentación. | Aula | 20 |
| I Examen estandarizado | <ul style="list-style-type: none"> Proceso de solución. Claridad. Creatividad. Presentación | Aula | 40 |
| Trabajos extra-clase: tareas, investigaciones. | <ul style="list-style-type: none"> Entregados en tiempo y forma. Originalidad. Claridad | Centro de Cómputo, Biblioteca, Casa. | 20 |
| Visita Técnica | <ul style="list-style-type: none"> Registro de Reporte en la plataforma EMINUS o TEAMS | Centro de cómputo, salón de clase, casa | 20 |

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 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Energía Gobierno gov.mx consultado en https://www.gob.mx > sener |



- Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica consultado en <https://www.senado.gob.mx> › docs › marco_LSPEE
- Ley de la Industria Eléctrica - Cámara de Diputados Consultado en <https://www.diputados.gob.mx>
- Ley de Servicio Público de Energía Eléctrica consultado en <https://www.senado.gob.mx> › docs › marco_LSPEE
- Centro nacional de control de energía consultado en <https://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx>
- Programa para el Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional consultado en <https://www.gob.mx> ›
- IEA – International Energy Agency. Consultado en <https://www.iea.org>

Complementarias

- Biblioteca virtual UV
- Engineers, U. A. (2017). Operation and maintenance (O&M): exterior power distribution systems. USA: UFC 3-550-07.
- GRIGSBY, L. L. (2012). Electric power generation, transmission, and distribution. Dan Samuel Milham, M. (2012). Dirty electricity electrification and the diseases of civilization. Bloomington: ¡Universe Star second edition.vers: CRC Press Taylor & Francis Group ISBN: 978-1-4398-5637-6.
- Institute, T. S. (2014). Electric Power Distribution Handbook. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group ISBN-13: 978-1-4665-9866-9.
- CFE. (2015). Construcción de sistemas subterráneos CFE. México: especificación CFE DCCSSUBT.