



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería en Instrumentación Electrónica

3.- Campus

Xalapa

4.-Dependencia/Entidad

Facultad Instrumentación Electrónica

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
IECI 18002	<i>Energía y Medio Ambiente</i>	D	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
7	2	3	75	Gestión Ambiental

9.-Modalidad

Curso-Taller

10.-Oportunidades de evaluación

ABGHJK=Todas

11.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos
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 Conocimientos Complementarios a la Ingeniería	No aplica
---	-----------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

L.I.E Rafael Bandala Ortiz

17.-Perfil del docente

Licenciatura en Instrumentación Electrónica o Informática o Ciencias Atmosféricas o Licenciatura en Ingeniería en Instrumentación Electrónica, Ambiental, Electrónica, Electrónica Digital, Electrónica y/en Comunicaciones, Industrial, Eléctrica, Mecánica Eléctrica, Mecatrónica, Biomédica, Sistemas Computacionales o Computación; con grado de Maestría y/o Doctorado en el área de conocimiento de la experiencia educativa; con experiencia docente en instituciones de educación superior; con experiencia profesional en el ámbito de su disciplina.

18.-Espacio

Intraprograma Educativo	19.-Relación disciplinaria
	Multidisciplinaria

20.-Descripción

Esta experiencia educativa pertenece al área de formación disciplinar, 2 horas teoría, 3 horas práctica y 7 créditos. Está integrada de la siguiente manera: En el Saber I, se identifica la relación que existe entre la energía, la civilización y el medio ambiente. En el Saber II, se aborda el marco jurídico de la energía en México. En el Saber III, se presenta el impacto ambiental que genera la energía, así como diversos mecanismos de energía renovables. Esto se realiza mediante investigación documental, discusión dirigida y colaboración. El desempeño se evidencia por la presentación de exámenes, tareas, trabajos de investigación y ensayos. En resumen, se busca sensibilizar al alumno para que reconozca la importancia de la energía y lo frágil que es el medio ambiente, así como la contribución de la instrumentación electrónica en trabajos interdisciplinarios.

21.-Justificación



La experiencia educativa “Energía y Medio Ambiente” es parte esencial en la formación del ingeniero en instrumentación electrónica debido a que se le presenta la importancia de la energía dentro de la sociedad y el respeto que se debe tener al medio ambiente, de tal manera que logren realizar actividades sustentables, orientadas a no degradar, recuperar y mantener una armonía con el medio ambiente, y lograr alcanzar los niveles mundiales de desempeño ambiental y competitividad global.

22.-Unidad de competencia

El alumno infiere la importancia que tiene la energía en el crecimiento económico y la relación con el medio ambiente, conoce el marco jurídico en el sector energético de México y el impacto ambiental de las actividades generadoras de energía, realizando actividades de investigación documental, con una actitud de responsabilidad, puntualidad, participación, colaboración y de respeto al ambiente, con lo cual contará con criterios para el desarrollo de proyectos tecnológicos sustentables, ejercitando además el autoaprendizaje y la comunicación efectiva.

23.-Articulación de los ejes.

En esta experiencia educativa, se presentan las diversas teorías y conceptos que dan una explicación de la relación energía-medio ambiente, se fomenta en los alumnos el pensamiento lógico, crítico y creativo necesario para el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes que le permiten afrontar y dar solución a los problemas ambientales, mediante la aplicación de la Ingeniería en Instrumentación Electrónica.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Crecimiento Económico y Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía y crecimiento. • El costo energético de la civilización. • Crecimiento económico y desarrollo sustentable. <p>Marco Jurídico para el sector energético en México:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de textos escritos. • Interpretación de normas, leyes, reglamentos. • Identificación y manejo de conceptos relacionados con el medio ambiente y su preservación. • Observación de ejemplos y aplicaciones en el entorno. • Relación de términos asociados con normas y estándares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clase. • Colaboración en el trabajo de equipo. • Responsabilidad en los tiempos de entrega de actividades. • Respeto a la comunidad. • Autoaprendizaje en la apropiación de la información



<ul style="list-style-type: none"> • Reforma Energética en el año del 2013 en México. • Estrategia Nacional de Energía 2014 -2028 en México. <p>Energía y su Impacto Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La degradación del medio ambiente y sus repercusiones. • Cambio climático. • Energías renovables. 		
--	--	--

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • En el aula se presentan estudios de casos. • Lecturas guiadas. Investigación metodológica a problemas ambientales. • Desarrollo de destrezas para localizar, seleccionar, organizar y evaluar información, a ser aplicada a la solución de los problemas. • Promover la confrontación de conocimientos a través del trabajo en equipo. • Participación en la evaluación de los problemas ambientales que enfrenta la sociedad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral. • Exposiciones con apoyo tecnológico variado. • Lecturas obligatorias. • Tareas para estudio independiente. • Organización de grupos colaborativos. • Asistencia a seminarios, foros, teleconferencias.

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
-----------------------	---------------------



<ul style="list-style-type: none"> • Libros. • Antologías. • Fotocopias. • Audiovisuales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proyector de video. • Computadora. • Pizarrón. • Marcadores para pizarrón.
---	---

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> • Realización de exámenes. • Tareas. • Informe del trabajo de investigación. • Ensayo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición oral y escrita de trabajos. • Realización de trabajos grupales. 	Los relacionados con la energía y el medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes 30%. • Tareas 40%. • Trabajo de investigación 20%. • Ensayo 10%.

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"> • Azcárate Luxán, Blanca. Mingorance Jiménez, Alfredo., (2008), Energías e impacto ambiental. Madrid: Equipo Sirius • García-Colín Scherer, Leopoldo. Bauer Ephrussi Mariano., (1996), Energía, ambiente y desarrollo sustentable: el caso de México. México: El Colegio Nacional: UNAM: Programa Universitario de Energía. • Rodríguez Padilla, Víctor, (2016), Reforma energética en México: minimizar al estado para maximizar los negocios privados. México: Cámara de Diputados, LXIII Legislatura.
Complementarias
<ul style="list-style-type: none"> • Biblioteca Virtual



- Creus Solé, Antonio, (2014), Energías renovables. Bogotá, D.C. : Ediciones de la U Limitada, Murcia, España
- Jardón Urrieta, Juan J., (1995), Energía y medio ambiente: una perspectiva económica y social. México, D.F.: Plaza y Valdés Editores.
- Estrella Suárez, María V. González Vázquez Arturo., (2017), Desarrollo sustentable: un nuevo mañana. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria.