

PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO EN ENERGÍA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DEL ESTADO DE GUERRERO

I. Programa Educativo	INGENIERÍA EN ENERGÍA
-----------------------	------------------------------

II. Objetivo del Programa Educativo	Formar profesionales capacitados en el uso racional y eficiente de los recursos energéticos, con habilidad para el desarrollo y la implementación de nuevas tecnologías de aprovechamiento de energía que contribuyan al desarrollo sustentable del país.
-------------------------------------	---

III. Requerimientos del Sector Productivo	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería y proyectos energéticos
---	--

IV. Áreas Funcionales de la organización donde se desarrollará el egresado	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería y proyectos para la generación de energía eléctrica Ingeniería y proyectos de biomasa Ahorro y uso eficiente de energía Desarrollo tecnológico
--	--

I. Funciones – Competencias por ciclo de formación

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
I	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollar sistemas electromecánicos para la generación de energía implementando dispositivos de transformación de energía eólica a eléctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistemas energéticos para el calentamiento de sólidos, líquidos y gases mediante el aprovechamiento térmico de la energía solar. • Implementar sistemas energéticos para generar electricidad a partir de la captación y transformación de energía fototérmica. • Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de energía eólica en eléctrica mediante el uso de aerogeneradores. • Implementar proyectos para el aprovechamiento de energía eólica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo.

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
II	<ul style="list-style-type: none"> – Desarrollar sistemas fisicoquímicos para la producción, almacenamiento y aprovechamiento del hidrógeno; 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistemas para el almacenamiento y transporte de hidrógeno mediante contenedores apropiados en

	diseñando, evaluando e instalando tecnología adecuada.	<p>función a la energía almacenada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistemas para la producción limpia de hidrógeno mediante el uso de tecnologías electroquímicas y biológicas. • Implementar sistemas para la transformación de la energía del hidrógeno en energía eléctrica mediante el uso de celdas de combustible.
	– Desarrollar sistemas fisicoquímicos para la generación de biocombustibles mediante la aplicación de biodigestores y procesos.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar procesos, sistemas y dispositivos para la generación de biocombustibles mediante procesos biológicos y fisicoquímicos • Implementar dispositivos para aplicaciones móviles y estacionarias de los biocombustibles mediante procesos de combustión interna y electroquímicos.
	– Desarrollar sistemas solares fototérmicos y fotovoltaicos para la generación de energía eléctrica, mediante la implementación de calentadores y celdas solares	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistemas energéticos mediante el aprovechamiento térmico de la energía solar para generar electricidad.

CICLO DE FORMACIÓN	FUNCIONES	COMPETENCIAS
III	– Administrar sistemas y equipos que utilicen procesos nucleares para la generación de energía, mediante la operación de los dispositivos y la aplicación de la normatividad vigente.	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer tecnologías nucleares para aplicaciones médicas, biotecnológicas e industriales mediante la identificación y selección de equipos adecuados. • Determinar el nivel de seguridad de sistemas y equipos nucleares de acuerdo a las normas vigentes para la prevención de riesgos de contaminación radioactiva
	– Desarrollar sistemas de conversión de energía hidráulica a eléctrica para el aprovechamiento del potencial de vertientes acuíferas mediante la selección adecuadas de turbinas.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de energía potencial y cinética de vertientes acuíferas en energía eléctrica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo. • Implementar sistemas y dispositivos para la transformación de la energía mareomotriz en energía eléctrica mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo.
	– Administrar programas de mantenimiento y operación en instalaciones y equipo industrial mediante la aplicación de las políticas de ahorro de energía para la operación eficiente de sistemas energéticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el plan maestro de mantenimiento para una operación eficiente de sistemas energéticos mediante el diagnóstico de equipos y sistemas. • Supervisar el mantenimiento y operación de maquinaria e instalaciones de acuerdo a las políticas establecidas por la empresa para el uso eficiente de la energía.

	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar estrategias para la reducción del costo de operación mediante el aumento de la eficiencia de los sistemas de generación, transporte, distribución y comercialización de los distintos tipos de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar planes de ahorro para la disminución del consumo energético mediante el análisis de las condiciones óptimas de operación. • Implementar proyectos que permitan la integración de fuentes convencionales con fuentes renovables de energía disponibles en la región, para disminuir el consumo de energía y el costo de facturación.
	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar proyectos de investigación tecnológica para la diversificación de las fuentes de generación de energía, mediante el desarrollo de nuevos procesos y materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar proyectos para el aprovechamiento de fuentes de energía renovables mediante la evaluación del potencial energético de la región y la tecnología disponible. • Establecer estrategias para la implementación de los proyectos en el área de fuentes de energía renovable, fomentando el uso racional de la energía.
	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar proyectos de innovación tecnológica mediante mejoras y nuevas aplicaciones de procesos existentes para la producción y uso óptimo de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer alternativas para el uso de tecnología innovadora en el área de fuentes de energía, identificando áreas de oportunidad. • Diseñar Proyectos que permitan un uso más eficiente de la energía mediante la investigación básica y tecnológica. • Implementar equipos y sistemas de diferentes tipos de secadores solares en el sector industrial y/o agrícola, para el desarrollo sustentable de la región. • Implementar Sistemas y dispositivos a través de bioalcoholes, para la generación de biocombustibles a partir de la fermentación de carbohidratos. • Implementar Sistemas y dispositivos para la generación de biodiesel a partir de semillas oleaginosas y de aceites de desecho.

Requisitos de ingreso

- Acreditar examen CENEVAL
- Requisitos Legales: Certificado de Estudios de Bachillerato o su equivalente, Acta de Nacimiento, CURP.
- Requisitos Académicos (Conocimientos o habilidades cognoscitivas): Conocimientos de Álgebra, Cálculo, Biología, Química, Física, Redacción, Nociones de Manejo de equipo de Cómputo, Inglés.

Perfil de egreso

El Ingeniero en Energía será un profesional con habilidades para implementar sistemas y dispositivos para la transformación de la energía solar, eólica, biomasa, mareomotriz, hidrógeno, mediante la evaluación del potencial energético de la zona y la selección adecuada de equipo, desarrollar planes de ahorro para la



disminución del consumo energético mediante el análisis de las condiciones óptimas de operación, realizar proyectos que permitan la integración de fuentes convencionales con fuentes renovables de energía disponibles en la región, para disminuir el consumo de energía y el costo de facturación, establecer estrategias para la implementación de los proyectos en el área de fuentes de energía renovable, fomentando el uso racional de la energía, proponer alternativas para el uso de tecnología innovadora en el área de fuentes de energía, identificando áreas de oportunidad, diseñar Proyectos que permitan un uso más eficiente de la energía mediante la investigación básica y tecnológica.

Opciones de titulación

- Cubrir con el 100% de los créditos del Programa Educativo.

Liberación de Servicio Social

Realizar estadía, con una duración mínima de 600 horas y haber sido aprobado por el asesor interno y externo.