



PLAN DE ESTUDIOS (SISTEMA ESCOLARIZADO)

Está estructurado en ocho semestres. Consta de un total de 356 créditos y comprende 42 asignaturas: 37 obligatorias, una optativa de elección del área de Ciencias Sociales y Humanidades y mínimo 4 asignaturas optativas de elección correspondientes a una de las dos orientaciones disciplinarias posibles: *Tecnologías de Energías Renovables*, y *Energías Renovables y Desarrollo Sustentable*.

Los seis primeros semestres están integrados por cinco asignaturas cada uno, mientras que los dos últimos cuentan con seis asignaturas por semestre.

Se divide en tres etapas de formación:

Formación Básica. (Primero al tercer semestre con 133 créditos). Brinda los conocimientos básicos en Matemáticas, Física y Química, sobre el desarrollo de las energías renovables y su relación con el medio ambiente, herramientas computacionales, análisis numérico e ingeniería económica, útiles en las siguientes etapas de formación de los alumnos.

Formación Profesional. (Cuarto, quinto y sexto semestres, 135 créditos). Proporciona la formación profesional en el área de las Ciencias de la Ingeniería, conocimientos en ciencias básicas, y herramientas necesarias para una mejor comprensión de los fundamentos de Ingeniería de las Energías Renovables (solar, eólica, geotermia, etcétera).

Profundización. (Séptimo y octavo semestres, 88 créditos). En esta etapa se elige una de las 2 orientaciones disciplinarias: “*Tecnologías de Energías Renovables*” y “*Energías Renovables y Desarrollo Sustentable*”, se incorporan habilidades multidisciplinarias y se obtiene el título a través de cualquiera de las opciones de titulación.

**INGENIERÍA EN ENERGÍAS RENOVABLES
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA
Total de créditos: 356**

PRIMER SEMESTRE

- 09 Cálculo Diferencial
- 09 Álgebra y Geometría Analítica
- 10 Química
- 08 Redacción Técnica
- 08 Energías Renovables y Sociedad

TERCER SEMESTRE

- 09 Cálculo Vectorial
- 09 Ecuaciones Diferenciales
- 11 Termodinámica
- 08 Probabilidad y Estadística
- 08 Métodos Numéricos

QUINTO SEMESTRE

- 10 Solar Térmica
- 10 Solar Fotovoltaica
- 08 Termodinámica Aplicada Eólica
- 08 Ingeniería de Materiales

SÉPTIMO SEMESTRE

- 08 Recursos Energéticos y Necesidades de México
- 08 Innovación Tecnológica
- 06 Ética y Desarrollo Profesional
- 08 Optativa de Elección I 08
- 08 Optativa de Elección II 08
- 06 Optativa de Elección de CSyH

SEGUNDO SEMESTRE

- 09 Cálculo Integral
- 09 Álgebra Lineal
- 12 Mecánica
- 08 Costos e Ingeniería Económica
- 06 Energía y Medio Ambiente

CUARTO SEMESTRE

- 11 Electricidad y Magnetismo
- 10 Mecánica de Fluidos
- 10 Transferencia de Calor
- 08 Sistemas de Instrumentación y Control
- 06 Energía y Desarrollo Sustentable

SEXTO SEMESTRE

- 08 Geotermia
- 08 Hidroenergía
- 10 Introducción al Diseño Bioclimático
- 10 Hidrógeno y Energía
- 10 Bioenergía

OCTAVO SEMESTRE

- 10 Integración de Sistemas
- 08 Diagnóstico y Evaluación Energética
- 06 Creación de Empresas Energéticas
- 04 Seminario de Titulación
- 08 Optativa de Elección III
- 08 Optativa de Elección IV



Asignaturas Optativas de Elección

Orientación Disciplinaria:

Tecnologías de Energías Renovables

08 Almacenamiento de la Energía Renovable
08 Bioenergía II
08 Celdas Solares
08 Diseño de Circuitos
08 Diseño de Elementos de Máquinas
08 Energía en Edificaciones
08 Eólica II
08 Estadística II
08 Geotermia II

08 Hidrógeno y Energía II
08 Macromoléculas en Energías Renovables
08 Tecnologías de Energías Renovables
08 Modelos Estocásticos en Ingeniería
08 Refrigeración y Bombas de Calor
08 Solar Fotovoltaica II
08 Solar Térmica II
08 Temas Selectos de Tecnologías de Energías Renovables

Energías Renovables y Desarrollo Sustentable

08 Análisis de Ciclo de Vida
08 Aspectos Jurídicos de la Energía
08 Contabilidad Financiera y Costos
08 Economía de las E.R.
08 Investigación de Operaciones

08 Microeconomía y Macroeconomía
08 Política Energética
08 Prospectiva Energética
08 Sustentabilidad Mundial y Regional
08 Temas Selectos de Energías Renovables y Desarrollo Sustentable

Área de Ciencias Sociales y Humanidades

06 Comunicación Oral y Escrita
06 Cultura y Comunicación
06 Desarrollo Empresarial
06 Literatura Hispanoamericana Contemporánea
06 Psicología Ambiental

06 Relaciones Laborales y Organizacionales
06 Redacción de Documentos Técnicos en Inglés
06 Sociología
06 Temas Selectos de Ciencias Sociales y Humanidades