



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 Hidrógeno y Energía II
08 Bioenergía II	08 Macromoléculas en Energías Renovables
08 Celdas Solares	08 Tecnologías de Energías Renovables
08 Diseño de Circuitos	08 Modelos Estocásticos en Ingeniería
08 Diseño de Elementos de Máquinas	08 Refrigeración y Bombas de Calor
08 Energía en Edificaciones	08 Solar Fotovoltaica II
08 Eólica II	08 Solar Térmica II
08 Estadística II	08 Temas Selectos de Tecnologías de Energías Renovables
08 Geotermia II	

Energías Renovables y Desarrollo Sustentable

08 Análisis de Ciclo de Vida	08 Microeconomía y Macroeconomía
08 Aspectos Jurídicos de la Energía	08 Política Energética
08 Contabilidad Financiera y Costos	08 Prospectiva Energética
08 Economía de las E.R.	08 Sustentabilidad Mundial y Regional
08 Investigación de Operaciones	08 Temas Selectos de Energías Renovables y Desarrollo Sustentable

Área de Ciencias Sociales y Humanidades

06 Comunicación Oral y Escrita	06 Relaciones Laborales y Organizacionales
06 Cultura y Comunicación	06 Redacción de Documentos Técnicos en Inglés
06 Desarrollo Empresarial	06 Sociología
06 Literatura Hispanoamericana Contemporánea	06 Temas Selectos de Ciencias Sociales y Humanidades
06 Psicología Ambiental	