



CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE YUCATÁN

PLAN DE ESTUDIOS

MAESTRÍA EN CIENCIAS

ENERGÍA RENOVABLE

Vigencia a partir del 1 de Febrero de 2008

Plan de Estudios

OBJETIVO

El objetivo principal del programa académico es la formación de recursos humanos de alto nivel en el área de la energía renovable, que coadyuven al desarrollo sustentable, sea regional o nacional, de la industria energética, a través de un sólido ejercicio profesional, la docencia y actividades de investigación.

PERFIL DE INGRESO

El alumno que desee ingresar a la maestría deberá contar con una licenciatura o Ingeniería en ciencias naturales (Química, Física, Biología, Bioquímica, Agronomía o áreas afines) o una carrera afín al posgrado. Deberá contar con capacidad para leer y comprender el idioma inglés así como con interés en desarrollarse en el área de energía renovable.

PERFIL DEL EGRESADO

El alumno egresado de la Maestría en Ciencias en Energía Renovable, contará con una sólida formación en el área de las energías renovables, particularmente en una de las líneas de investigación que se desarrollan en el CICY, como son biocombustibles y celdas de combustibles. Habrá adquirido habilidades y destrezas para diseñar, desarrollar e interpretar experimentos científicos, realizar desarrollos tecnológicos en concordancia al desarrollo sustentable; plantear soluciones a problemas en el área de energía renovable; e impartir cursos a nivel Licenciatura y Maestría. El egresado podrá incorporarse en los sectores público e industrial, así como podrá realizar la continuación de estudios a nivel doctorado.

La Maestría en Ciencias en Energía Renovable del CICY consta de 4 semestres, con un total de 144 créditos (36 por semestre).

ACTIVIDADES ACADÉMICAS

Las actividades académicas que se llevarán a cabo en la Maestría serán las siguientes:

- Los alumnos cursarán las asignaturas de acuerdo al plan de estudios de la Maestría (Tablas I y II).
- Se cursarán cuatro semestres de 36 créditos cada uno, con base en una carga de trabajo de 40 horas semanales, con un total de 6 materias (42 créditos), 4 cursos de seminario de investigación (8 créditos) y 4 cursos de trabajo de investigación (94 créditos). El total del programa es de 144 créditos.
- Realizar un trabajo de investigación original (tesis) en alguna de las áreas de investigación del Posgrado.
- Presentar y defender su trabajo de tesis ante un jurado.

Tabla 1. Plan de Estudios

| Semestre | Asignaturas | Créditos |
|----------|------------------------------|----------|
| I | 3 asignaturas básicas | 24 |
| | Seminario | 2 |
| | Trabajo de Investigación I | 10 |
| II | 3 asignaturas optativas | 18 |
| | Seminario | 2 |
| | Trabajo de Investigación II | 16 |
| III | Seminario | 2 |
| | Trabajo de Investigación III | 34 |
| IV | Seminario | 2 |
| | Trabajo de Investigación IV | 34 |

Tabla II. Listado de Asignaturas*

| LGAC | Clave | Nombre de la asignatura | Horas total | | Créditos | Instalaciones |
|-----------------------|--------|--|-------------|-------|----------|---------------|
| | | | Clase | Indep | | |
| General | ER0101 | Energías renovables** | 48 | 80 | 8 | A |
| | ER0102 | Fundamentos físicos** | 48 | 80 | 8 | A/L |
| | ER0103 | Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable* | 48 | 80 | 8 | A |
| | ER0201 | Climatología y cambio climático | 48 | 48 | 6 | A |
| | ER0202 | Economía energética | 48 | 48 | 6 | A |
| | ER0203 | Escalamiento y automatización de procesos | 48 | 48 | 6 | A |
| | ER0204 | Tópicos selectos | 48 | 48 | 6 | A |
| Bio-combustibles | ER104 | Biotecnología** | 48 | 80 | 8 | A/L |
| | ER205 | Aprovechamiento de residuos orgánicos | 48 | 48 | 6 | A |
| | ER206 | Biomasa y bioproduktividad | 48 | 48 | 6 | A |
| | ER207 | B iocombustibles | 48 | 48 | 6 | A/L |
| | ER208 | Biofísica molecular | 48 | 48 | 6 | A/L |
| Celdas de combustible | ER105 | Electroquímica** | 48 | 80 | 8 | A/L |
| | ER209 | Catálisis | 48 | 48 | 6 | A/L |
| | ER210 | Tecnología del hidrógeno y celdas de combustible | 48 | 48 | 6 | A/L |

A=Aula; L=Laboratorio

*El alumno podrá cursar materias de otros programas de posgrado del CICY o de otras instituciones, con la aprobación de su Comité Tutorial.

** Es necesario cursar tres de estas asignaturas durante el primer semestre