



INSTITUTO DE INGENIERÍA UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Programa de Maestría y Doctorado (PMyD) en Ingeniería
Campo de conocimiento Energía
Sede Ciudad Universitaria



Departamento de Sistemas Energéticos

Jefa del Departamento:
 Dra. Cecilia Martín del Campo Márquez
 Correo:

cecilia.martindelcampo@ingenieria.unam.edu



(PMyD) en Ingeniería

CAMPOS DE CONOCIMIENTO
Energía
Ingeniería Ambiental
Ingeniería Civil
Ingeniería de Sistemas
Ingeniería eléctrica
Ingeniería en Exploración y Explotación de Recursos Naturales
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Química

En el Campo de Conocimiento **Energía** se ofrecen los campos disciplinarios de **Diseño Bioclimático, Fuentes Renovables y Sistemas Energéticos.**

Participan el Instituto de Energías Renovables en la sede Temixco, Morelos, y la **Facultad de Ingeniería y el Instituto de Ingeniería en la sede Ciudad Universitaria, CDMX.**

Las áreas de investigación en la sede de Ciudad Universitaria son: **Diseño Bioclimático, Fuentes Renovables, Economía de la Energía y Planeación Energética, Procesos y Uso Eficiente de la Energía, Energía y Medio Ambiente, y Sistemas Nucleoeléctricos.**

Orientación académica a aspirantes y alumnos

Dra. Pamela Nelson Edelstein
 Coordinadora del Campo de Conocimiento Energía en Ciudad Universitaria.

Correo: coordinarenergiacu@gmail.com

Informes y entrega de documentos

Oficina S1-17, Facultad de Ingeniería Edificio S, piso 1.
 Correo: energia@unam.mx
 Tel 5556223026

Plan de estudios de Maestría

Requisitos de permanencia en el programa de Maestría

1. Realizar las actividades académicas en el plazo señalado.
2. Asistir y aprobar las sesiones de tutoría.

Condiciones de egreso y obtención del grado de Maestro

1. Cubrir los créditos previstos en el plan de estudios.
2. Presentar un trabajo escrito de acuerdo con la modalidad de graduación seleccionada.
3. Aprobar su réplica en **examen oral de grado.**

El plan de maestría tiene una **duración de cuatro semestres** para los estudiantes de tiempo completo y de seis como máximo para los de tiempo parcial.

El **plan de estudios** prevé que el alumno obtenga al menos **72 créditos**, cursando la asignatura obligatoria y las optativas. Las materias optativas son definidas de común acuerdo con el tutor.

Dentro del concepto "**maestría flexible**", es posible seleccionar asignaturas de otras facultades e instituciones, incluyendo aquellas en el extranjero.

Los alumnos realizan prácticas escolares para complementar su formación. CFE, ININ, CENACE, etc.



Visita de campo a la Central Nucleoeléctrica de Laguna Verde

Los alumnos asisten a congresos nacionales e internacionales y participan en proyectos PAPIIT, PAPIME, CONAHCYT y de vinculación con la SENER, INECC, CONUE, CFE, etc.

Programa para estudiantes de tiempo completo	Créditos
Semestre 1	
Matemáticas Aplicadas o Temas Selectos de Matemáticas	6
Optativa 1	6
Optativa 2	6
Optativa 3	6
Sesión de Tutoría I (obligatoria sin créditos)	
Semestre 2	
Proyecto de Investigación I	8
Optativa 4	6
Optativa 5	6
Optativa 6	6
Sesión de Tutoría II (obligatoria sin créditos)	
Semestre 3	
Proyecto de Investigación II	8
Proyecto de Investigación III	8
Sesión de Tutoría III (obligatoria sin créditos)	
Semestre 4	
Sesión de Tutoría IV (obligatoria sin créditos)	
Actividades académicas orientadas a la graduación	

Plan de estudios de Doctorado

Perfil del Egresado del Doctorado

El propósito es formar investigadores del más alto nivel académico, capaces de realizar investigación original de manera independiente.

Sistema Tutorial del Doctorado

El sistema tutorial tiene por objeto la conducción académica personalizada en el proceso de formación del alumno.

El comité tutor se integra por al menos tres profesores investigadores (máximo cinco), uno de los cuales es su tutor principal.

El tutor principal y el alumno establecerán un Protocolo de Tesis con un plan de desarrollo de su proyecto de investigación y **tesis de grado.**

Plan de Estudios del Doctorado

La duración es de **ocho semestres** para alumnos de tiempo completo y diez para los de tiempo parcial.

El comité tutor hará una evaluación semestral del avance académico del alumno. Al término del tercer semestre, a más tardar, el alumno presentará el examen de Candidato a Doctor, el cual deberá aprobar.

Es requisito obligatorio elaborar, como primer autor, un **artículo basado en su trabajo de investigación** que deberá ser publicado, o aceptado para publicación, en una revista indizada (JCR, Scopus o Scimago).

Es requisito para obtener el grado de doctor presentar una **tesis** escrita de alta calidad y aprobar el **examen de grado.**

Requisitos de Admisión para Maestría y Doctorado

1. Ambos: Aprobar los exámenes de admisión.
2. Maestría: Tener el título de una licenciatura afín al momento de la inscripción administrativa.
3. Doctorado: Tener el grado de maestría al momento de la inscripción administrativa.
4. Doctorado: Ser propuesto por escrito por el profesor o investigador, acreditado como tutor de doctorado, que acepta ser su tutor principal, así como, de dos a cuatro tutores acreditados más que formarán parte del Comité Tutor.
5. Presentar un protocolo de investigación que tenga un alto nivel de originalidad.
6. Doctorado: Después de los exámenes de ingreso, defender su Protocolo de investigación en una entrevista con el Subcomité Académico del Campo de Conocimiento de Energía (SACCE).
7. Ambos: Presentar constancia de dominio del idioma inglés.
8. Ambos: Establecer el compromiso de dedicar tiempo completo, en casos excepcionales, el Comité Académico podrá admitir alumnos de tiempo parcial.

Criterios de Selección de Aspirantes a Maestría y Doctorado

La selección de aspirantes a ingresar se realiza con base en los resultados de los exámenes de admisión. Otros criterios tomados en cuenta son el Currículum y los motivos para elegir el programa.

Para el caso de Doctorado, además de los exámenes se califica la defensa de su Proyecto Doctoral escrita y oral ante el Comité de Admisión.

Financiamiento de Maestría y Doctorado

La maestría y el doctorado en Ingeniería en Energía cuentan con el reconocimiento del CONAHCYT. Los alumnos aceptados en el programa podrán postularse a una **beca** de este Consejo, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos para tal efecto.



Sistemas Nucleoeléctricos

Su campo de aplicación es en las áreas de investigación, desarrollo tecnológico, planeación energética, regulación y generación de energía en las empresas e instituciones relacionadas con el área nuclear.



Procesos y uso eficiente de energía

Investigación básica y aplicada en materia de eficiencia energética y en desarrollo tecnológico de sistemas de ahorro de energía en todos los sectores productivos.



Fuentes Renovables

Investigación básica y aplicada para el desarrollo tecnológico en sistemas energéticos con fuentes renovables, híbridas y limpias con aplicaciones en los procesos industriales y de servicios en empresas públicas y privadas, y residenciales.



Diseño bioclimático

Diseño bioclimático y desarrollo tecnológico de sistemas pasivos con el fin de desarrollar e implementar programas de confort térmico y eficiencia energética en edificios. Incorporando aspectos económicos, regulatorios, ambientales y sociales.



Economía de la energía y planeación energética

Investigación aplicada en economía de la energía, prospectivas, toma de decisiones, planeación energética, políticas públicas, transición energética, y desarrollo sostenible de sistemas energéticos. Estudios de energía Internacional

Los académicos participantes en todas las áreas cuentan con reconocido prestigio a nivel nacional e internacional.

Se cuenta con el Laboratorio de Producción y Utilización de Biocombustibles

<http://www.ingenieria.unam.mx/energiarresidual/>