

Ingeniería



Universidad Autónoma del Estado de México
Programa de Estudios Avanzados 2021

Maestría en Ciencias de la Ingeniería

Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

Nivel: En Desarrollo



SIEA

Secretaría de Investigación
y Estudios Avanzados

Maestría en Ciencias de la Ingeniería

Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

Nivel: En Desarrollo

Grado que otorga:

Maestra o Maestro en Ciencias de la Ingeniería

Organismo Académico:

Facultad de Ingeniería

Duración:

4 periodos lectivos (dos años)

Convocatoria:

Anual

PNPC Nivel:

En desarrollo

Objetivo general:

Preparar recursos humanos con una sólida formación científica, metodológica y tecnológica que contribuyan en la generación y en la aplicación de conocimientos de Ingeniería en las líneas de generación y aplicación del conocimiento del programa.

Perfil de ingreso:

Todo aspirante que solicite ingreso al programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería deberá contar con una formación en Ingeniería o en alguna disciplina afín a las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento del programa, mostrar inclinación por el trabajo de investigación, contar con aptitudes, tanto reflexivas como prácticas para el trabajo individual y en equipo. Poseer un buen conocimiento del idioma inglés.

Requisitos de ingreso:

- Contar con título de licenciatura en Ingeniería o en un área afín
- Aprobar examen de conocimientos
- Aprobar el examen de admisión
- Aprobar el examen psicométrico
- Aprobar el examen de comprensión de textos en lengua inglesa, aplicado por la Facultad de Lenguas de la UAEM
- Aprobar el Curso Propedéutico instrumentado por la Comisión Académica
- Realizar una presentación oral del tema que se pretende abordar
- Cubrir los costos administrativos asociados con el proceso de admisión conforme a los montos establecidos y a los periodos señalados en el calendario escolar

Documentación requerida:

- Solicitud de admisión al programa
- Título de licenciatura o acta de examen profesional, en original (para cotejo) y copia, en **ingeniería** o en un área afín
- Certificado de licenciatura en original (para cotejo) y copia con promedio mínimo de 7.5
- Dos cartas de recomendación de académicos reconocidos (por ejemplo miembros del SNI) para ingresar al **Programa**, donde se documente el desempeño académico del aspirante y en su caso su capacidad y motivación para participar en proyectos de investigación científica. Estas cartas deberán enviarse al Coordinador del Programa en sobre cerrado directamente por quien emite la carta
- Constancia vigente de aprobación del examen de comprensión de textos en idioma inglés, avalada por la Facultad de Lenguas de la UAEM
- Currículum vitae con copias fotostáticas de documentos probatorios
- Carta de exposición de motivos de ingreso
- Carta donde el aspirante se compromete a dedicar tiempo completo al programa
- Carta de presentación de un miembro del Cuerpo Académico respaldando la candidatura del aspirante
- Los aspirantes cuya lengua materna no sea el español deberán demostrar un nivel de conocimiento de la lengua española suficiente a juicio de la Comisión Académica y de común acuerdo con los lineamientos y perfiles de la Facultad de Lenguas de la UAEM

Los aspirantes extranjeros, además de satisfacer los requisitos establecidos, deberán cumplir con las disposiciones vigentes en el reglamento de Estudios Avanzados.

Perfil de egreso:

El egresado de la Maestría en Ciencias de la Ingeniería será capaz de aplicar sus conocimientos para la solución de problemas dentro de su línea de investigación; colaborar en la realización de investigación básica y aplicada; contribuir en la planeación y ejecución de proyectos de investigación y desarrollo; colaborar en la solución de problemas prácticos en la iniciativa privada, en el área industrial, comercial y militar.

ESTRUCTURA CURRICULAR

Periodo lectivo			
Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Investigación I	Investigación II	Investigación III	Investigación IV
Básica I	Especializada I	Tema Selecto II	
Básica II	Especializada II	Seminario de Investigación	
Básica III	Tema Selecto I		
Metodología de la Investigación			

Unidades de Aprendizaje del Área Básica			
Métodos numéricos y experimentales	Instrumentación electrónica	Métodos de evaluación para materiales sustentables	Economía de recursos energéticos y materiales
Estadística aplicada y diseño de experimentos	Fundamentos del método del elemento finito	Termodinámica aplicada	Resistencia de materiales avanzada
Lógica	Algoritmos y complejidad	Análisis estructural	Matemáticas avanzadas
Modelado y análisis de sistemas dinámicos	Procesos estocásticos	Dinámica estructural	Sistemas térmicos
Programación		Teoría de la complejidad	
		Optimización	
		Matemáticas discretas	

Unidades de Aprendizaje del Área de Especialización

Tema selecto I	Teoría de gráficas	Estructuras de acero I	Almacenamiento térmico
Tema selecto II	Cómputo evolutivo	Estructuras de acero II	Biocombustibles
Bioinstrumentación	Inteligencia artificial I	Cimentaciones	Biomasa y residuos orgánicos
Robótica	Cálculo lambda y tipos	Ingeniería sísmica	Energía solar térmica de alta temperatura
Procesamiento de imágenes digitales	Sistemas multi-agentes	Concreto presforzado	Aspectos ecológicos del uso de energéticos
Sistemas embebidos	Visión computacional	Concreto reforzado I	Uso racional de energía
Metodologías para el diseño mecánico	Reconocimiento de patrones	Concreto reforzado II	Tópicos de transferencia de calor y masa
Control de sistemas lineales	Semántica de lenguajes de programación	Seguridad estructural	Acondicionamiento térmico de edificios, refrigeración y calefacción
Análisis y control de sistemas no lineales	Redes neuronales artificiales	Análisis de riesgo y Confiabilidad	Fenómenos de transporte y reacciones
Vibraciones aleatorias	Procesamiento de señales	Comportamiento sísmico de estructuras de concreto	Eficiencia energética aplicada
Análisis modal	Minería de datos	Método del elemento finito	Energías renovables, generación distribuida
		Análisis no lineal de estructuras	
		Identificación de sistemas	

Facultad de Ingeniería

Dirección: Cerro de Coatepec s/n, Ciudad Universitaria
Toluca, Estado de México C.P. 50100. México
Teléfonos: + (52) 722-214-08-55, 722-214-05-34

Contacto

Coordinadora del programa:
Dra. Adriana Vilchis Hernández
mci.uaemex.fi@gmail.com

Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados

posgrado@uaemex.mx
www.uaemex.mx/SIEA/