Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Química

Convocatoria 2024B



Maestría en Ciencias Químicas



CONAHCYT

Sistema Nacional de Posgrados

SIEA

50 Años Estudios de Posgrado en la UAEMEX

Administración Universitaria 2021-2025

195 Años de la Fundación del Instituto Literario del Estado de México

Universidad Autónoma del Estado de México

La Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), a través de la Facultad de Química, convoca a la comunidad universitaria y al público en general a cursar el programa de Maestría en Ciencias Químicas.

Grado que otorga

Maestra en Ciencias Químicas
Maestro en Ciencias Químicas

Objetivo General

Preparar maestros de alto nivel con autonomía en el área de la Química para que desarrollen investigación científica básica, aplicada y tecnológica, original e innovadora, con la finalidad de resolver problemáticas del entorno.

Duración

Cuatro periodos lectivos (2 años)

Líneas de Investigación e Incidencia

Química Básica y Aplicada

1. Síntesis, caracterización y evaluación de materiales poliméricos; así como el desarrollo y validación de métodos analíticos.

Objetivo: Desarrollar síntesis, metodologías, procesos físicos y químicos que permitan analizar, caracterizar, avaluar y proponer soluciones a problemas de la química.

Representante de la línea
Dr. Telesforo Jesús Morales Juárez
jmoralesj@uaemex.mx

Ingeniería Química

1. Desarrollo Tecnológico de procesos de separación.
2. Catálisis e ingeniería de las reacciones químicas.

Objetivo: Implementar metodologías teórico-prácticas para un mejor desarrollo, entendimiento y mejora de los distintos procesos de separación de la industria química basados en tener conocimientos más profundos en las áreas de los fenómenos de transporte, termodinámica y matemáticas.
Síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos y su aplicación en ingeniería de las reacciones químicas.

Representante de la línea
Dr. Julián Cruz Olivares
jcruzo@uaemex.mx

CONAHCYT
Sistema Nacional de Posgrados

Química Biotecnológica y Toxicológica

1. Evaluación de la funcionalidad de alimentos y contaminantes ambientales.
2. Formulación, caracterización y funcionalidad de los alimentos.
3. Evaluación farmacológica y toxicológica de sustancias y su aplicación.
4. Estudio de las ciencias químico-farmacéuticas, aplicadas al diseño, producción, control, regulación y vigilancia de fármacos y medicamentos para mejorar la salud pública.

Objetivo: Realizar estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos.
Evaluar farmacológica y toxicológicamente diversos principios activos.
Evaluar el efecto protector de principios activos vegetales sobre diferentes patologías.
Desarrollo de alimentos funcionales y sus aplicaciones.
Caracterización fisicoquímica, estructural y sensorial de materias primas y sus derivados para el desarrollo de alimentos.

Representante de la línea
Dr. Enrique Morales Ávila
emoralesav@uaemex.mx

Química Orgánica

1. Síntesis, caracterización, modelado y aplicación de compuestos orgánicos y organometálicos.
2. Modelado y síntesis de compuestos orgánicos con actividad biológica

Objetivo: Compartir una o varias Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento (LGAC) (investigación o estudio) en temas disciplinares o multidisciplinares, así como un conjunto de objetivos y metas académicas comunes.
Atender Programas Educativos (PE) en varios niveles para el cumplimiento cabal de las funciones institucionales.

Representante de la línea
Dr. David Corona Becerril
dcoronab@uaemex.mx,

CONAHCYT
Sistema Nacional de Posgrados

Petroquímica

1. Sintetizar, caracterizar y aplicación de nuevos materiales en la industria petroquímica y energía sustentable

Objetivo: Sintetizar caracterizar y aplicar nuevos materiales en la industria petroquímica y energía sustentable

Representante de la línea
Dr. David Corona Becerril
dcoronab@uaemex.mx

Mapa Curricular

Área del conocimiento	Primer periodo lectivo	Segundo periodo lectivo	Tercer periodo lectivo	Cuarto periodo lectivo
Optativa	Optativa 1	Optativa 4		
	Optativa 2	Optativa 5		
	Optativa 3	Optativa 6		
Metodológica			Taller de investigación I	Taller de investigación II
Aplicación del conocimiento	Seminario de tesis I	Seminario de tesis II	Seminario de tesis III	Seminario de tesis IV

Optativas

- Análisis de alimentos
- Bioquímica
- Biotecnología alimentaria
- Biotecnología general
- Captura y uso de dióxido de carbono
- Catálisis heterogénea
- Catálisis homogénea
- Ciencia y tecnología de alimentos de origen vegetal
- Combustibles y su futuro: fuentes de energía alterna
- Corrosión
- Cromatografía de gases líquidos
- Cultivo de tejidos vegetales aplicado a los alimentos
- Diseño de experimentos
- Ecotoxicología
- Electroquímica ambiental
- Equilibrio químico en medio amortiguado
- Espectrometría atómica y molecular
- Espectrometría de masas
- Estrategia de síntesis
- Estructura atómica y molecular
- Extracción liquido-liquido
- Farmacogenética
- Fenómenos de transporte
- Físico química avanzada
- Físico química computacional
- Fisiología y fisiopatología
- Fundamentos de electroquímica
- Genética toxicológica
- Ingeniería de reactores
- Ingeniería y tecnología de procesos electroquímicos
- Intercambio iónico
- Introducción al cómputo científico
- Magneto química de compuestos de coordinación
- Matemáticas avanzadas
- Materiales de separación y catalizadores de petroquímica
- Metodología de la investigación
- Métodos de análisis (UV-IR)
- Métodos de análisis por rayos –X
- Microbiología industrial de alimentos
- Preparación de muestras

• Principios de cinética química • Procesos de separación • Procesos de separación avanzados • Procesos petroquímicos • Productos químicos empleados en el acondicionamiento de aceite crudo • Química bioinorgánica • Química computacional • Química covalente • Química cuántica avanzada • Química de coordinación • Química de alimentos • Química de soluciones • Química orgánica medicinal • Química organometálica • Química supramolecular • Reacciones químicas en solventes no acuosos • Recubrimientos y tratamiento superficial	• Resonancia magnética nuclear • Simulación y modelamiento matemático • Simulación y optimización de procesos • Síntesis y caracterización de materiales poliméricos • Software aplicado a la química • Técnicas de caracterización • Técnicas de caracterización de catalizadores • Técnicas electroanáliticas avanzadas • Temas avanzados de química aplicada • Temas selectos de físicoquímica teórica • Temas selectos de química • Teoría de funcionales de la densidad • Termodinámica avanzada • Tópicos de biología molecular • Tópicos selectos de química • Toxicología general • Validación de métodos analíticos

Perfil de ingreso

El aspirante al programa de Maestría en Ciencias Químicas deberá tener formación académica a nivel licenciatura, preferentemente en el área de las Ciencias Químicas. Es deseable que el aspirante posea elevado sentido de responsabilidad y demuestre gran interés en el estudio científico y tecnológico de las ciencias naturales y exactas, además de contar con suficiente capacidad de análisis y síntesis, así como disposición y actitud para el trabajo interdisciplinario, con dominio del español y comprensión del idioma inglés.

Requisitos de ingreso

El aspirante a estudiar la Maestría en Ciencias Químicas deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Registrar en tiempo y forma su solicitud de ingreso en http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado
2. Solicitar la inscripción.
3. Poseer el título de licenciatura en Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en Alimentos, Ingeniería Química, Física, Medicina y áreas afines, con promedio mínimo de 7.9 (para la obtención de beca se regirá bajo los criterios de CONAHCYT), en escala de 0 a 10.
4. Aprobar un examen de lectura y comprensión de textos en el idioma inglés y presentar el certificado correspondiente expedido por la Facultad de Lenguas de la UAEMéx.

CONAHCYT Sistema Nacional de Posgrados

5. Aprobar el examen de conocimientos EXANI III
   - La puntuación mínima para poder acceder al programa será de 900 puntos.
   - Puntajes menores a 900 puntos no serán considerados para el proceso de selección.
   - Los alumnos que alcancen el puntaje solicitado continuaran con el proceso de selección, de acuerdo con los mecanismos de operación descritos en el presente documento.
6. Demostrar un conocimiento suficiente del idioma español, cuando no sea la lengua materna del aspirante; para lo cual deberá presentar la constancia correspondiente emitida por la Facultad de Lenguas de la UAEMéx.
7. Presentar un protocolo del proyecto de investigación que se pretende realizar en sus estudios de maestría.
   - Defender el anteproyecto de investigación en una presentación oral ante la comisión académica del programa de maestría en ciencias químicas, donde deberá obtener una calificación aprobatoria (70/100), de acuerdo con los criterios de evaluación establecidos por la comisión académica
8. Presentar y aprobar examen interno de conocimientos generales de química y matemáticas
9. Pagar los derechos escolares.

Documentación requerida

La siguiente documentación (original y copias) deberá ser entregada por los candidatos en el departamento de Control Escolar de Posgrado de la Facultad de Química de la UAEMéx:

1. Título de licenciatura (nacional), en caso de aspirantes mexicanos con estudios en otros países y estudiantes extranjeros, deberán entregar el documento correspondiente apostillado por la Haya o certificado por el Servicio Exterior Mexicano de la Embajada de México en el país de origen.
2. Certificado de estudios de licenciatura con promedio mínimo de 7.9 (para la obtención de beca se regirá bajo los criterios de CONAHCYT), en escala de 0 a 10, en caso de aspirantes mexicanos con estudios en otros países y estudiantes extranjeros, deberán entregar el documento correspondiente apostillado por la Haya o certificado por el Servicio Exterior Mexicano de la Embajada de México en el país de origen. Además, para estos dos últimos casos, el aspirante deberá contar con el dictamen de equivalencia avalado por la Dirección de Estudios Avanzados de la UAEMéx.
3. Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a los estudios (para el caso de profesores de la UAEMéx, carta de licencia de dedicación de tiempo completo expedida por el H. Consejo Universitario)
4. Acta de nacimiento.

CONAHCYT
Sistema Nacional de Posgrados

5. Certificado de lectura y comprensión de textos en inglés expedida por la Facultad de Lenguas de la UAEMéx. Para candidatos con idioma natal diferente al español se solicitará un certificado de dominio del idioma español avalado por la Facultad de Lenguas de la UAEMéx.
6. Resumen del Currículo Vitae (máximo dos cuartillas)
7. Tres fotografías tamaño 2.5 x 3.0 cm en blanco y negro.
8. Carta de recomendación de un profesor de una institución reconocida a nivel nacional e internacional

Cuando se compruebe la falsedad total o parcial de un documento exhibido para efectos de inscripción, se anulará ésta y quedarán sin efecto todos los actos derivados de la misma, sin perjuicio de otra clase de responsabilidad. (Art. 31 del Reglamento de los Estudios Avanzados).

Nota: Adicional a los requisitos y documentos establecidos en el programa, los aspirantes que hayan realizado estudios en el extranjero deberán gestionar entre el 27 y el 31 de mayo de 2024 en la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados (con apoyo del coordinador del programa) su Dictamen Técnico de Equivalencia.

Alumnos requeridos para la operación del programa

Mínimo: 3
Máximo: 20

Criterios y proceso de selección

La Comisión Académica analiza y dictamina sobre el ingreso del aspirante a la Maestría en Ciencias Químicas, para corroborar que se cumple con el perfil de ingreso, con base en los siguientes puntos:

- Revisa y analiza los antecedentes académicos del aspirante.
- Revisa y analiza la propuesta de investigación.
- Dictamina con base en la información anterior y otras referencias que pueda solicitar, si el aspirante reúne o no las aptitudes para desarrollarse en el programa de Maestría.

El proceso de selección de aspirantes considerará exclusivamente las características académicas y en su caso el perfil profesional de las y los participantes; en ningún momento se hará distinción por motivos de origen étnico, nacionalidad, género, orientación sexual, edad, discapacidad, condición social, económica, de salud, religiosa, de opinión o cualquier otra que

atente contra la dignidad humana. En la Universidad Autónoma del Estado de México se promueve la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa para todas las personas.

La resolución de aspirantes seleccionados por parte de la Comisión Académica del programa es inapelable.

Para obtener una beca Conahcyt se deberán cumplir todos los requisitos y procedimientos correspondientes, siendo Conahcyt la única instancia responsable de la asignación de las becas en función de su presupuesto, por lo que ningún alumno tiene garantizada la beca. Así también, en caso de haber contado con una beca Conahcyt se deberá gestionar la carta de liberación al menos 4 meses antes del inicio de cursos, de no hacerlo así el alumno seleccionado asume el riesgo de no poder ser postulado para concursar por una beca Conahcyt.

Los aspirantes seleccionados que hayan realizado estudios en una institución radicada en el extranjero deberán tramitar la revalidación de sus estudios en la Secretaría de Educación Pública, dentro de los primeros 90 días naturales contados a partir del inicio de cursos.

Perfil de egreso

Un alumno graduado del Programa de Maestría en Ciencias Químicas poseerá un conocimiento profundo e integrado de las bases científicas y/o tecnológicas de los avances más recientes en el área de la Química.

- Será capaz de proponer, identificar, evaluar y desarrollar proyectos de investigación originales en el ámbito de las Ciencias Químicas.
- Tendrá un conocimiento de los conceptos, métodos y técnicas de su campo de estudio.
- Utilizará críticamente la información bibliográfica, así como las fuentes especializadas más recientes.
- Tendrá la capacidad de dirigir la formación de recursos humanos para la investigación en Ciencias Químicas.

Calendarización del proceso de admisión

Proceso	Fecha
Registro en línea: http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado	Del 6 de febrero al 28 de marzo de 2024
Pago de derechos	Del 12 de febrero al 1 de abril de 2024
Entrevista con el coordinador del programa	Del 6 de febrero al 1 de abril de 2024
Recepción de documentos	Del 20 al 24 de mayo de 2024 8:00 a 14:30 hrs.
Examen EXANI III	27 de abril de 2024
Examen general de conocimientos Examen de matemáticas y de área	20 de mayo de 2024 21 de mayo de 2024
Entrevistas Examen de diagnóstico sobre el anteproyecto de investigación	23 y 24 de mayo de 2024
Envío de resultados	14 de junio de 2024
Inscripciones	Del 3 al 5 de julio de 2024
Inicio de clases	5 de agosto 2024

Costos

Preinscripción EXANI III:	$702.00
Examen de comprensión de textos en inglés. (Nacionales):	$375.00
Examen de dominio en español (Extranjeros):	$375.00
Inscripción al semestre (nacionales y extranjeros):	$6,050.00

Nota: Bajo ninguna circunstancia se hará la devolución del monto pagado por cualquier concepto correspondiente al proceso de selección y/o inscripción.

CONAHCYT
Sistema Nacional de Posgrados

Universidad Autónoma del Estado de México

Informes

Dra. Nelly Ma de la Paz González Rivas
Coordinadora de la Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas
Correos: mtria_cq@uaemex.mx

Dra. Araceli Amaya Chávez
Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados
Correo: aamayac@uaemex.mx

Facultad de Química
Paseo Colón esquina Paseo Tollocan s/n,
Toluca, Estado de México,
Tel. (722) 217 51 09, 217 38 90, ext. 231

Página web
https://quimica.uaemex.mx/ofertaeducativap/posgradosoe/mydcienciasq.html

---

Facultad de Lenguas
Examen de comprensión de textos en inglés y examen de dominio del idioma español.

Las fechas de aplicación de los exámenes las determina la Facultad de Lenguas, el aspirante deberá estar pendiente del proceso.

Las fechas disponibles, el registro y forma de pago puede consultarlo en la siguiente página: http://lenguas.uaemex.mx/index.php/capacitacion-y-servicios/unidad-de-certificacion-de-dominio-de-idiomas

Contacto: **Departamento de Evaluación y Certificación**
Correo electrónico: lenguas.certificacion.22@gmail.com
Venustiano Carranza esq. Jesús Carranza
Toluca, Estado de México. 50130.
Teléfono: +52 7222129344, ext. 140, 144

CONAHCYT
Sistema Nacional de Posgrados

DEA 11/01/24neg

SIEA
50 Años Estudios de Posgrado en la UAEMEX
Administración Universitaria 2021-2025
195 Años de la Fundación del Instituto Literario del Estado de México