



Universidad Autónoma
del Estado de México

Facultad de Química

Convocatoria 2021B



Maestría



en Ciencias Químicas

Acreditada en el PNPC del CONACyT



ADMINISTRACIÓN 2017 - 2021





La Universidad Autónoma del Estado de México - UAEM, a través de la Coordinación de Estudios Avanzados 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

Duración del Programa

Cuatro periodos lectivos (2 años)

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.

Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC)

Área	LGAC
Ingeniería química	<p>Desarrollo Tecnológico de procesos de separación. <i>Objetivo:</i> 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.</p> <p>Catálisis e ingeniería de las reacciones químicas. <i>Objetivo:</i> Síntesis y caracterización de catalizadores heterogéneos y su aplicación en ingeniería de las reacciones químicas.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. Julián Cruz Olivares, correo: jcruzo@uamex.mx, jcruzolivares@gmail.com</p>





Área	LGAC
Química básica y aplicada	<p>Síntesis, caracterización y evaluación de materiales poliméricos; así como el desarrollo y validación de métodos analíticos.</p> <p><i>Objetivo:</i> Desarrollar síntesis, metodologías, procesos físicos y químicos que permitan analizar, caracterizar, avaluar y proponer soluciones a problemas de la química.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. Telesforo Jesús Morales Juárez, correo: jmoralesj@uaemex.mx</p>
Química biotecnológica y toxicológica	<p>Evaluación de la funcionalidad de alimentos y contaminantes ambientales.</p> <p>Formulación, caracterización y funcionalidad de los alimentos.</p> <p>Evaluación farmacológica y toxicológica de sustancias y su aplicación.</p> <p>Estudio de las ciencias químico farmacéuticas, aplicadas al diseño, producción, control, regulación y vigilancia de fármacos y medicamentos para mejorar la salud pública.</p> <p><i>Objetivos:</i> Realizar estudios farmacocinéticos y farmacodinámicos.</p> <p>Evaluar farmacológica y toxicológicamente diversos principios activos.</p> <p>Evaluar el efecto protector de principios activos vegetales sobre diferentes patologías.</p> <p>Desarrollo de alimentos funcionales y sus aplicaciones.</p> <p>Caracterización fisicoquímica, estructural y sensorial de materias primas y sus derivados para el desarrollo de alimentos.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. Enrique Morales Ávila, correo: emoralesav@uaemex.mx, enrimorafm@yahoo.com.mx</p>
Química orgánica	<p>Síntesis, caracterización, modelado y aplicación de compuestos orgánicos y organometálicos.</p> <p><i>Objetivo:</i> Compartir una o varias Líneas de Generación y Aplicación Innovadora del Conocimiento (LGAC) (investigación o estudio) en temas disciplinares o multidisciplinarios, así como un conjunto de objetivos y metas académicas comunes.</p> <p>Modelado y síntesis de compuestos orgánicos con actividad biológica.</p> <p><i>Objetivo:</i> Atender Programas Educativos (PE) en varios niveles para el cumplimiento cabal de las funciones institucionales.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. David Corona Becerril, correo: dcoronab@uamex.mx, coronadavid@yahoo.com</p>





Área	LGAC
Petroquímica	<p>Sintetizar, caracterizar y aplicar nuevos materiales en la industria petroquímica y energía sustentable.</p> <p><i>Objetivo:</i> Sintetizar caracterizar y aplicar nuevos materiales en la industria petroquímica y energía sustentable.</p> <p><i>Responsable:</i> Dr. David Corona Becerril, correo: dcoronab@uamex.mx, coronadavid@yahoo.com</p>

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

<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de alimentos • Bioquímica • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
---	--





Optativas

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Estructura atómica y molecular• Extracción líquido-líquido• 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 | <ul style="list-style-type: none">• 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 electroanalíticas 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 |
|---|---|





Requisitos de Ingreso

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

1. Solicitar la inscripción.
2. 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 registrá bajo los criterios de CONACYT), en escala de 0 a 10.
3. 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 UAEM.
4. Aprobar el examen de conocimientos EXANI III, para lo cual se deberá realizar la solicitud en la instancia correspondiente (CENEVAL).
 - 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 a los mecanismos de operación descritos en el presente documento.

Para el caso de alumnos extranjeros, podrán solicitar la aplicación del examen en su país de origen de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Aprobar el examen de conocimientos EXADEP, para lo cual se deberá realizar la solicitud en la instancia correspondiente.
 - La puntuación mínima para acceder al programa es de 900 puntos.
5. 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 UAEM.
 6. 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 a los criterios de evaluación establecidos por la comisión académica
 7. Presentar y aprobar examen interno de conocimientos generales de química y matemáticas
 8. Pagar los derechos escolares.

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 UAEM:





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 registrará bajo los criterios de CONACYT), 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 UAEM.
3. Carta compromiso de dedicación de tiempo completo a los estudios (para el caso de profesores de la UAEM, carta de licencia de dedicación de tiempo completo expedida por el H. Consejo Universitario)
4. Acta de nacimiento.
5. Certificado de lectura y comprensión de textos en inglés expedida por la Facultad de Lenguas de la UAEM. 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 UAEM.
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

Número mínimo y máximo de alumnos para que opere el programa

Mínimo: 9

Máximo: 16

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.





Criterio	Porcentaje
EXANI III	40%
Propuesta de investigación	20%
Antecedentes académicos	10%
Exámen de conocimientos	30%

La resolución de alumnos aceptados por parte de la Comisión Académica del Programa de Posgrado en Ciencias Químicas es inapelable.

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.

Fechas específicas del proceso de admisión

Proceso:	Fecha
Registro en línea: http://nuevoingreso.uaemex.mx/posgrado	18 de enero a 28 de febrero de 2021
Pago de derechos	18 de enero a 1 de marzo de 2021
Recepción de documentos	8 marzo al 18 junio de 2021 8:00 a 15:30 hrs.
Examen EXANI III	8 de mayo de 2021
Examen general de conocimientos	14 de Junio de 2021
Examen de Matemáticas y de área	15 de junio de 2021
Entrevistas	
Examen de diagnóstico sobre el anteproyecto de investigación	16, 17 y 18 de junio 2021
Envío de resultados	5 de Julio de 2021
Inscripciones	12 al 15 de Julio de 2021
Inicio de clases	3 de Agosto de 2021





Costos

EXANI III:	\$702.00
Examen de comprensión de textos en inglés. (Nacionales):	\$300.00
Examen de dominio en español (Extranjeros):	\$300.00
Inscripción al semestre (nacionales y extranjeros):	\$6,050.00

*El examen de lectura y comprensión de textos en inglés y el de dominio del español debe solicitarlo en la Facultad de Lenguas de la UAEM

Calle Jesús Carranza, Universidad, C.P. 50130,

Toluca, Méx. Tel. (722) 212 93 44, 212 17 81

Correo: cer_flenguas@uaemex.mx

<https://lenguas.uaemex.mx/index.php/capacitacion-y-servicios/unidad-de-certificacion-de-dominio-de-idiomasyiv-examen-por-competencias>

Facultad de Química

Coordinadora del programa de Posgrado en Ciencias Químicas

Dra. Nelly Ma. de la Paz González Rivas

Correo: posgrado.cquim@gmail.com

Coordinadora de Investigación y Estudios Avanzados

Dra. Araceli Amaya Chávez

Correo: amayacha8789@gmail.com

Dirección

Paseo Colón esquina Paseo Tollocan s/n,

Toluca, Estado de México,

Tel. (722) 217 51 09, 217 38 90, ext. 231

Página web:

<http://web.uaemex.mx/fquimica/posgrados/CQ/>

EGV261120

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

