

Biología y Química



Universidad Autónoma del Estado de México
Programa de Estudios Avanzados 2016

Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas

Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)



SIEA

Secretaría de Investigación
y Estudios Avanzados

Maestría y Doctorado en Ciencias Químicas

Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)

Grados que otorga:

Maestra o Maestro en Ciencias Químicas
Doctora o Doctor en Ciencias Químicas

Organismos Académicos:

Facultad de Química

Duración:

Maestría: 4 periodos lectivos (dos años)
Doctorado: 6 periodos lectivos (tres años)
Doctorado integrado: 8 periodos lectivos (cuatro años)

Convocatoria:

Maestría: anual
Doctorado: semestral

MAESTRÍA EN CIENCIAS QUÍMICAS

PNPC Nivel: Consolidado

Objetivo general:

Formar maestros en el área de la Química que desarrollen investigación científica básica, aplicada y tecnológica, original e innovadora, que resuelva problemáticas del entorno.

Perfil de ingreso:

El aspirante del programa de Maestría en Ciencias Químicas deberá tener una formación académica en el área de las Ciencias Químicas, 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:

- Solicitar la inscripción.
- Poseer el título de licenciatura en Química, Químico Farmacéutico Biólogo, Químico en Alimentos, Ingeniería Química y áreas afines, con un promedio mínimo de 7.5 (para la obtención de beca se registrará bajo los criterios de CONACYT), en escala de 0 a 10.
- Aprobar el examen de admisión, el cual será diseñado por la Comisión Académica del posgrado y constará de dos secciones, una general y otra que tendrá énfasis en el área de acentuación de solicitud de ingreso.

- Aprobar un examen de lectura y comprensión de textos en inglés y presentar el certificado correspondiente expedido por la facultad de Lenguas de la UAEM.
- 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.
- Pagar los derechos escolares.

Documentación requerida:

- 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.
- Certificado de estudios de licenciatura con promedio mínimo de 7.5 (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 evaluado por la Dirección de Estudios Avanzados de la UAEM.
- Carta de exposición de motivos.
- 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)
- Carta de apoyo de la institución donde realizará la investigación (en caso necesario).
- Acta de nacimiento.
- Cédula profesional (nacionales).
- Certificado de lectura y comprensión de textos en inglés expedido 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.
- Resumen del Currículum vitae (máximo dos cuartillas).
- 3 fotografías tamaño 2.5 x 3.0 cm. en blanco y negro.

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

Perfil de egreso:

Un alumno graduado del programa de Maestría en Ciencias Químicas poseerá un conocimiento profundo e integrador 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.

MAPA CURRICULAR

MAESTRÍA EN CIENCIAS QUÍMICAS

Periodo lectivo			
Primero	Segundo	Tercero	Cuarto
Seminario de tesis I	Seminario de tesis II	Seminario de tesis III	Seminario de tesis IV
		Taller de investigación I	Taller de investigación II
Optativa del bloque A ¹	Optativa del bloque B ¹		
Optativa del bloque A ²	Optativa del bloque B ²		
Optativa del bloque A ³	Optativa del bloque B ³		

Optativas del Bloque A	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Análisis de alimentos ▶ Biofarmacia ▶ Biología molecular ▶ Bioquímica ▶ Catálisis homogénea ▶ Cromatografía de gases y líquidos ▶ Diseño de experimentos ▶ Elucidación espectroscópica ▶ Espectrometría atómica y molecular ▶ Estrategia de síntesis ▶ Estructura atómica y molecular ▶ Extracción líquido-líquido ▶ Fenómenos de transporte ▶ Fisicoquímica avanzada ▶ Fundamentos de electroquímica ▶ Fundamentos de farmacología ▶ Genética humana clínica ▶ Genética toxicológica 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Matemáticas avanzadas ▶ Microbiología de alimentos ▶ Preparación de muestras ▶ Principios de cinética química ▶ Procesos de separación ▶ Química covalente ▶ Química de alimentos ▶ Química de radicales libres y fotoquímica ▶ Química de soluciones ▶ Química orgánica medicinal ▶ Reacciones electrofílicas y nucleofílicas ▶ Recubrimientos y tratamiento superficial ▶ Simulación y modelamiento matemático ▶ Temas selectos de química ▶ Toxicología de alimentos ▶ Toxicología general ▶ Validación de métodos analíticos

Optativas del Bloque B

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▶ Aplicaciones clínicas de la farmacología▶ Aplicaciones de técnicas electroquímicas▶ Biotecnología alimentaria▶ Catálisis heterogénea▶ Ciencia y tecnología de alimentos de origen animal▶ Ciencia y tecnología de alimentos de origen vegetal▶ Corrosión▶ Cultivo de tejidos vegetales aplicado a los alimentos▶ Desarrollo farmacéutico▶ Ecotoxicología▶ Electroquímica ambiental▶ Equilibrio químico en medio amortiguado▶ Espectrometría de masas▶ Evaluación de riesgos a la salud▶ Farmacogenética▶ Fisiología y manejo postcosecha de frutas y hortalizas▶ Ingeniería de reactores▶ Ingeniería y tecnología de procesos electroquímicos▶ Intercambio iónico▶ Métodos de análisis (UV-IR) | <ul style="list-style-type: none">▶ Método de análisis por rayos X▶ Microbiología industrial de alimentos▶ Procesos de separación avanzados▶ Productos naturales▶ Química bioinorgánica▶ Química computacional▶ Química de coordinación▶ Química orgánica heterocíclica▶ Química organometálica▶ Reacciones de ciclo adición y transposición▶ Reacciones químicas en solventes no acuosos▶ Resonancia magnética nuclear▶ Síntesis de materiales orgánicos▶ Software aplicado a la química▶ Técnicas de caracterización de catalizadores▶ Técnicas electroanalíticas avanzadas▶ Temas avanzados de química orgánica▶ Tópicos selectos de química▶ Toxicología acuática▶ Toxicología clínica▶ Toxicología ocupacional▶ Toxicología preclínica |
|---|--|

DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS

PNPC: Nivel Consolidado

Objetivo general:

Formar doctores en el área de la Química capaces de liderar y desarrollar investigación científica básica, aplicada y tecnológica, original e innovadora, que permita el avance de las Ciencias Químicas.

Perfil de ingreso:

El aspirante al programa de Doctorado en Ciencias Químicas deberá tener una formación especializada en el área de las Ciencias Químicas, capacidad de investigación, análisis y síntesis, así como disposición y actitud para el trabajo interdisciplinario. Debe contar con experiencia en el trabajo de investigación, con dominio del español y comprensión del idioma inglés.

Requisitos de ingreso:

- Solicitar la inscripción.
- Poseer el título de Licenciatura y Maestría en áreas afines a Ciencias Químicas, con promedio mínimo de 8.0 en escala del 0 a 10. En el 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.

- Presentar una entrevista ante la Comisión Académica.
- Aprobar un examen específico de área.
- Presentar y exponer un protocolo a la Comisión Académica del PMyDCQ avalado y firmado (firma autógrafa) por su comité de tutores. Si la comisión aprueba dicho protocolo, éste será enviado para su evaluación a pares académicos.
- Aprobar un examen de lectura y comprensión de textos del idioma inglés expedido por la Facultad de Lenguas de la UAEM.
- Pagar los derechos escolares.

Documentación requerida:

- Poseer el título de Licenciatura y Maestría en áreas afines a Ciencias Químicas, con promedio mínimo de 8.0 en escala del 0 a 10. En el caso de aspirantes mexicanos con estudios en otros países y estudiantes extranjeros, la aceptación se condicionará a la presentación del documento correspondiente apostillado por la Haya o certificado por el Servicio Exterior Mexicano de la Embajada de México en el país de origen.
- Carta de exposición de motivos.
- 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)
- Carta de renuncia y/o permiso aceptada por el empleador.
- Carta de apoyo de la institución donde realizará la investigación (en caso necesario).
- Acta de nacimiento.
- Cedula profesional (nacionales).
- 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.
- Resumen de Currículum vitae (máximo dos cuartillas).
- 3 fotografías tamaño 2.5 x 3.0 en blanco y negro.
- Carta de aceptación del protocolo de investigación emitida por el coordinador(a) del PMyDCQ.

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

Perfil de egreso:

Un alumno graduado del programa de Doctorado en Ciencias Químicas poseerá un conocimiento profundo e integrador 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.

MAPA CURRICULAR DOCTORADO EN CIENCIAS QUÍMICAS

Periodo lectivo					
Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
Seminario de investigación I	Seminario de investigación II	Seminario de investigación III	Seminario de investigación IV	Seminario de investigación V	Seminario de investigación VI

DOCTORADO INTEGRADO EN CIENCIAS QUÍMICAS

Periodo lectivo							
Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto	Séptimo	Octavo
Seminario de Tesis I	Seminario de Tesis II	Seminario de investigación I	Seminario de investigación II	Seminario de investigación III	Seminario de investigación IV	Seminario de investigación V	Seminario de investigación VI
Optativa del bloque A ¹	Optativa del bloque B ¹						
Optativa del bloque A ²	Optativa del bloque B ²						
Optativa del bloque A ³	Optativa del bloque B ³						

Optativas del Bloque A

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ▶ Análisis de alimentos ▶ Biofarmacia ▶ Biología molecular ▶ Bioquímica ▶ Catálisis homogénea ▶ Cromatografía de gases y líquidos ▶ Diseño de experimentos ▶ Elucidación espectroscópica ▶ Espectrometría atómica y molecular ▶ Estrategia de síntesis ▶ Estructura atómica y molecular ▶ Extracción líquido-líquido ▶ Fenómenos de transporte ▶ Fisicoquímica avanzada ▶ Fundamentos de electroquímica ▶ Fundamentos de farmacología ▶ Genética humana clínica ▶ Genética toxicológica | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Matemáticas avanzadas ▶ Microbiología de alimentos ▶ Preparación de muestras ▶ Principios de cinética química ▶ Procesos de separación ▶ Química covalente ▶ Química de alimentos ▶ Química de radicales libres y fotoquímica ▶ Química de soluciones ▶ Química orgánica medicinal ▶ Reacciones electrofílicas y nucleofílicas ▶ Recubrimientos y tratamiento superficial ▶ Simulación y modelamiento matemático ▶ Temas selectos de química ▶ Toxicología de alimentos ▶ Toxicología general ▶ Validación de métodos analíticos |
|--|--|

Optativas del Bloque B

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">▶ Aplicaciones clínicas de la farmacología▶ Aplicaciones de técnicas electroquímicas▶ Biotecnología alimentaria▶ Catálisis heterogénea▶ Ciencia y tecnología de alimentos de origen animal▶ Ciencia y tecnología de alimentos de origen vegetal▶ Corrosión▶ Cultivo de tejidos vegetales aplicado a los alimentos▶ Desarrollo farmacéutico▶ Ecotoxicología▶ Electroquímica ambiental▶ Equilibrio químico en medio amortiguado▶ Espectrometría de masas▶ Evaluación de riesgos a la salud▶ Farmacogenética▶ Fisiología y manejo postcosecha de frutas y hortalizas▶ Ingeniería de reactores▶ Ingeniería y tecnología de procesos electroquímicos▶ Intercambio iónico▶ Métodos de análisis (UV-IR) | <ul style="list-style-type: none">▶ Método de análisis por rayos X▶ Microbiología industrial de alimentos▶ Procesos de separación avanzados▶ Productos naturales▶ Química bioinorgánica▶ Química computacional▶ Química de coordinación▶ Química orgánica heterocíclica▶ Química organometálica▶ Reacciones de ciclo adición y transposición▶ Reacciones químicas en solventes no acuosos▶ Resonancia magnética nuclear▶ Síntesis de materiales orgánicos▶ Software aplicado a la química▶ Técnicas de caracterización de catalizadores▶ Técnicas electroanalíticas avanzadas▶ Temas avanzados de química orgánica▶ Tópicos selectos de química▶ Toxicología acuática▶ Toxicología clínica▶ Toxicología ocupacional▶ Toxicología preclínica |
|---|--|

Facultad de Química

Dirección: Paseo Tollocan esq. Paseo Colón. Toluca, Estado de México, C. P. 50120, México
Teléfonos: (01722) 2173890, 2175109

Contacto

Coordinadora del programa:
Dra. Nelly María de la Paz González Rivas
nelymarg@gmail.com

Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados

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