



Doctorado en Ciencias Geológicas

Facultad de Ciencias Químicas



Universidad de Concepción

- Director del Programa: Verónica Oliveros C.
- Contacto: Angélica Hernández G.
- Fono: 041-2203529
- Correo: anhernan@udec.cl

■ DESCRIPCIÓN

Fomentar la formación de doctores altamente calificados, flexibles y con capacidad para enfrentar y resolver problemas geológicos, en un ámbito interdisciplinario, tanto en la academia como en entorno profesional.

Fomentar y fortalecer la investigación en Ciencias Geológicas en la Universidad de Concepción, incrementando y mejorando el número y calidad de los geocientíficos capaces de desarrollar tareas de investigación original, que tenga impacto a nivel regional, nacional e internacional.

■ REQUISITOS DE ADMISIÓN

Para ingresar al Programa de Doctorado, el postulante deberá poseer el grado de Licenciado o Magíster en Geología, obtenido en universidades chilenas, o grados equivalentes si se trata de postulantes extranjeros.

También pueden postular los graduados de otras carreras del área de Ciencias de la Tierra e Ingeniería que muestren afinidad con las Ciencias Geológicas, como Geofísica, Oceanografía, Geografía, Ingeniería de Minas o Ingeniería Metalúrgica. En casos excepcionales, se considerará la postulación de graduados provenientes de otras carreras de ciencias básicas (Química, Física, Biología y Matemáticas). Cuando lo estime necesario, el comité de graduados propondrá una serie de cursos de nivelación para los alumnos provenientes de carreras distintas a la de Geología.

El postulante deberá tener, como requisito mínimo, un promedio de calificaciones ponderadas, en los ramos de la carrera, de 5,0 en la escala de 1-7. Para los alumnos extranjeros se buscará cumplir con esta norma mediante las correspondientes equivalencias.

Además, los candidatos deberán aprobar un examen de admisión y deberán acreditar conocimiento del idioma inglés a escala instrumental.

■ REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Para obtener el grado de Doctorado en Ciencias Geológicas, el candidato deberá aprobar el plan de estudios establecido, asignaturas Básicas 10 créditos. Especialidad 9 créditos, Seminarios créditos. Acreditar dominio del idioma inglés a nivel instrumental.

■ PLAN DE ESTUDIO

El plan de estudios del programa cuenta con las siguientes asignaturas.

Asignaturas básicas:

- Geodinámica Andina (4 créditos)
- Gestión y Generación de Proyectos de Investigación (2 créditos).

- Herramientas Cuantitativas para el Análisis de Datos en Geociencias (4 créditos).
- Seminario de Doctorado (4 créditos).

Asignaturas de especialidad:

- Análisis de Cuencas (3 créditos).
- Aplicaciones Ambientales y Síntesis de Minerales Zeolíticos y Materiales Relacionados (3 créditos).
- Estratigrafía Secuencial (3 créditos).
- Geología Ambiental (3 créditos).
- Geología Estructural Avanzada (3 créditos).
- Geoquímica Ambiental (3 créditos).
- Geoquímica de Depósitos Minerales (3 créditos).
- Geoquímica de Isótopos Estables (3 créditos).
- Geoquímica de Isótopos Radiogénicos (3 créditos).
- Inclusiones Fluidas en Depósitos Minerales (3 créditos).
- Mineralogía de Arcillas (3 créditos).
- Modelamiento Numérico de Procesos Geológicos (4 créditos).
- Métodos de Análisis de Materiales (3 créditos).
- Ordenamiento Territorial (3 créditos).
- Peligros Geológicos (3 créditos).
- Reología y Petrofísica de Materiales Terrestres (3 créditos).
- Sismología y Tectónica (3 créditos).
- Técnicas y Metodologías de Evaluación de Vulnerabilidad de Aguas Subterráneas (3 créditos)
- Tópicos Avanzados de Petrología Ignea y Metamórfica (3 créditos).
- Volcanismo Andino Neógeno: Características Físicas, Geoquímicas y Petrogénesis (3 créditos).

■ ACREDITACIÓN

Acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación CNA.



**DIRECCIÓN DE
POSTGRADO**

www.udec.cl/postgrado



Doctorado en Ciencias con mención en Química

Facultad de Ciencias Químicas



Universidad de Concepción

- Director del Programa: Patricio Reyes N.
- Contacto: Angélica Hernández G.
- Fono: 041-2203529
- Correo: anhernan@udec.cl

■ DESCRIPCIÓN

El programa de Doctorado tiene como objetivo formar científicos especializados del más alto nivel para, así, desarrollar proyectos de investigación tanto en el ámbito académico como en la industria.

Sus principales líneas de investigación están enfocadas hacia la Química de Polímeros y Macromoléculas Biológicas, Catálisis Heterogénea y Adsorción, Química Orgánica y Cristales Líquidos, Química Teórica y Computacional. Química Analítica e Inorgánica, Química Ambiental, Química Aplicada y Productos Naturales.

El programa se creó en el año 1975 y fue el primero de esta índole de la Universidad de Concepción y el tercero de esta especialidad en el país

■ REQUISITOS DE ADMISIÓN

Los postulantes al programa de Doctorado en Ciencias con Mención en Química deben poseer el grado de magíster o licenciatura en la correspondiente disciplina o que, habiendo entrado al programa de Magíster en Ciencias con mención en Química, deseen trasladarse al programa de doctorado y cumplan con los requisitos impuestos por la Facultad de Ciencias Químicas.

■ REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Es requisito mínimo completar un mínimo de 40 créditos, distribuidos en 3 asignaturas obligatorias; 9 créditos de especialidad o tópicos y rendir un examen de grado oral y público, en el que se presente y defienda una tesis. Asimismo, deberán acreditar dominio del idioma inglés a nivel instrumental. Esto debe ser completado en un mínimo de 6 semestres y un máximo de 10.

■ PLAN DE ESTUDIO

- Asignaturas Básicas Obligatorias (5 créditos c/u)
- Química Inorgánica de Doctorados.
 - Química Orgánica de Doctorados.
 - Física Química de Doctorados.

Asignaturas de especialidad

- Polímeros en Solución (4 créditos).
- Síntesis de Polímeros (4 créditos).
- Estructura y Función de Macromoléculas Biológicas (4 créditos).
- Estado Sólido de Polímeros (4 créditos).
- Síntesis Orgánica (3 créditos).
- Química Organometálica (3 créditos).
- Físico Químico Orgánica (3 créditos).
- Espectroscopia (4 créditos).
- Métodos de Caracterización de Materiales (3 créditos).
- Catálisis Heterogénea (4 créditos).
- Métodos en Teoría de Orbitales Moleculares (3 créditos).

Asignaturas Complementarias (1 crédito)

Estas se especifican en la página web del doctorado.

■ ACREDITACIÓN

Acreditado por el Consejo Nacional de Acreditación CNA.



**DIRECCIÓN DE
POSTGRADO**

www.udec.cl/postgrado



Magíster en Ciencias con mención en Química

Facultad de Ciencias Químicas



Universidad de Concepción

- Director del Programa: Patricio Reyes N.
- Contacto: Angélica Hernández G.
- Fono: 041-2203529
- Correo: anhernan@udec.cl

■ DESCRIPCIÓN

El programa de magíster fue creado en 1985 con el objetivo de formar profesionales de alto nivel científico - académico, capaces de desempeñarse en universidades nacionales y extranjeras, como también en industrias. Las principales líneas de investigación están basados en la Química de Polímeros y Macromoléculas biológicas, Catálisis Heterogéneo y Adsorción, Química Orgánica y Cristales Líquidos, Química Teórica y Computacional, Química Analítica e Inorgánica y Química Aplicada y Productos Naturales.

■ REQUISITOS DE ADMISIÓN

Los postulantes a este programa deberán estar en posesión del grado de licenciado en Química o un título, grado universitario, que lo habilite para seguir estudios de postgrado.

■ REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Es requisito completar un total de 24 créditos distribuidos en 3 asignaturas obligatorias; 3 créditos de especialidad o tópicos. Aprobar un examen de inglés. Aprobar el seminario de proyecto de tesis y realizar una tesis de grado de una duración mínima de dos semanas.

■ PLAN DE ESTUDIO

Asignaturas Básicas Obligatorias

- Química Inorgánica Magister (5 créditos).
- Química Orgánica Magister (5 créditos).
- Físico Químico Magister (5 créditos).

Asignaturas Electivas

- Polímeros en solución (4 créditos).
- Síntesis de Polímeros (4 créditos).
- Estructura y Función de Macromoléculas Biológicas (4 créditos).
- Estado Sólido de Polímeros (4 créditos).
- Síntesis Orgánica (3 créditos).
- Química Organometálica (3 créditos).
- Físico Química Orgánica (3 créditos).
- Espectroscopio (4 créditos).
- Métodos de Caracterización de Materiales (3 créditos).
- Catálisis Heterogénea (3 créditos).
- Métodos en Teoría de Orbitales Moleculares (3 créditos).

Asignaturas Complementarias

- Estas se especifican en la página web del magíster.



**DIRECCIÓN DE
POSTGRADO**

www.udec.cl/postgrado



Magíster en Polímeros

Facultad de Ciencias Químicas



Universidad de Concepción

- Director del Programa: Mario Rodríguez B.
- Contacto: Pamela Orellana C.
- Fono: 041-2204256
- Correo: paorellana@udec.cl

■ DESCRIPCIÓN

El Programa de Magíster en Polímeros es un programa de carácter profesional. Tiene por objetivo general proporcionar a los Graduandos los elementos fundamentales teóricos y experimentales, los criterios analíticos empleando el método científico, necesarios para comprender los fenómenos químicos, físico-químicos y físico-mecánicos que presentan los productos obtenidos en las industrias petroquímicas, las características que éstos tienen en solución y en estado sólido y las propiedades mecánicas que poseen dependiendo de sus estructuras. También el programa se propone como objetivo general, entregar conocimientos avanzados sobre polímeros a profesionales afines a esta disciplina, y reforzar y actualizar los conocimientos de los profesionales que ya se desempeñan en el sector productivo o que se proponen iniciar o continuar actividades propias de innovación.

■ REQUISITOS DE ADMISIÓN

Los postulantes deberán estar en posesión del grado de Licenciado en Química o de disciplinas afines o un título profesional con competencias equivalentes al grado de licenciado. Llenar formulario de postulación establecido por la Dirección de Postgrado adjuntando los documentos que en él se indican.

■ REQUISITOS DE GRADUACIÓN

Para la obtención del Grado de Magíster en Polímeros el candidato deberá aprobar los 26 créditos correspondientes a asignaturas fundamentales, especialización y complementarias, y la realización de un Trabajo Final que contempla un Examen de Cualificación.

■ PLAN DE ESTUDIOS

- Asignaturas Básicas o Fundamentales
- Química de Polímeros
 - Química Física de Polímeros en Solución
 - Estado Sólido de Polímeros
 - Biopolímeros

Asignaturas de Especialización

- Polímeros de Interés Industrial
- Manejo de Sustancias Peligrosas
- Actividades Humanas y Medio Ambiente

Asignaturas Complementarias

- Avances en Polímeros Cristales Líquidos
- Hidrogeles y Superabsorbentes
- Polímeros Quelantes de Metales
- Polímeros de Uso Médico
- Proteínas Ácidos Nucleicos y Membranas Celulares
- Evaluación y Gestión de Proyectos



**DIRECCIÓN DE
POSTGRADO**

www.udec.cl/postgrado

