



# DOCTORADO EN INGENIERÍA QUÍMICA: Mención Procesos Limpios

**OBJETIVOS:** Formar recursos humanos de excelencia en Ingeniería Química aplicada al desarrollo de procesos limpios, con sólida formación y capacidad científico - técnica y de innovación tecnológica, idoneidad y excelencia académica.

**GRADO OTORGADO:** Doctor en Ingeniería Química: Mención Procesos Limpios

**DIRECTOR:** Dr. Ing. Oscar Alberto Ortiz

**CODIRECTOR:** Dra. Ing. Rosa Ana Rodriguez

**UNIDADES ACADÉMICAS RESPONSABLES:** El Instituto de Ingeniería Química (IIQ) es responsable de las actividades referidas a la ejecución y los aspectos académicos del programa de doctorado. El Departamento de Estudios de Posgrado es responsable de los aspectos formales de acuerdo a las normas vigentes para las actividades de posgrado de la Facultad de Ingeniería y de la Universidad

**ACREDITACIÓN:** Reconocimiento Oficial CONEAU (Res. N° 1332/12)

**Acreditado CONEAU 2016 por 6 años – Resolución: RESFC-2016-151 -E-APN-CONEAU#ME**

## CONDICIONES DE ADMISIÓN:

- Poseer grado universitario en Ingeniería Química, Alimentos, Industrial, Minas o ciencias afines.
  - Promedio de calificaciones no inferior a 7 puntos en la escala de 0 a 10
  - Aprobar examen de suficiencia de idioma inglés a nivel de comprensión de textos técnicos.
  - Referencias de 3 profesores o científicos destacados
  - Ser seleccionado por el Comité Académico del Programa de Doctorado mediante concurso de antecedentes y dentro del cupo de los postulantes
  - Contar con la aceptación de un profesor habilitado para actuar como consejero de estudios y Director de Tesis
- En el término de dos años el alumno deberá presentar un Plan de Trabajo de Tesis que, luego de ser considerado por el Comité Académico será presentado ante el Departamento de Estudios de Posgrado. La aceptación del Plan propuesto conducirá a la admisión definitiva al programa

## CONDICIONES DE PERMANENCIA:

- Dedicación exclusiva
- Aprobar con una nota no menor a 7 al menos: 3 cursos del modulo I, 2 cursos del modulo II, 1 curso y 2 seminarios del modulo III
- Informe anual favorable de los directores sobre el desarrollo del trabajo de tesis

## CURSOS:

### Modulo I: Básicos

- Química Ambiental • Síntesis de Procesos • Modelado Matemático y Simulación

### Modulo II: Básicos elegibles

- Diseño de Reactores • Matemática Avanzada • Ecomateriales • Procesos Microbianos Aplicados • Control de Procesos • Control de la Contaminación • Adsorción y adsorbentes. Aplicación a problemas ambientales • Diseño de Reactores Biológicos para Tratamiento de Residuos Líquidos y Sólidos con Producción de Biogás

### **Modulo III: Optativos**

- Optimización de Procesos • Procesos de Tratamiento de Contaminantes Aéreos • Calidad de Agua y Tratamiento de Efluentes Líquidos • Compuestos Naturales Bioactivos: Caracterización y Aplicaciones • Tratamiento de Residuos Sólidos • Bioremediación • Gestión Ambiental, Legislación y Normalización • Tecnologías Catalíticas Aplicadas al Medio Ambiente • Diferencias Finitas Aplicadas a la Mecánica de Fluidos y Transmisión de Calor • Introducción a los Métodos Numéricos • Modelado e Identificación de Sistemas • Análisis y Control de Sistemas No Lineales

**Tesis Doctoral:** Su desarrollo muestra la capacidad del alumno para abordar, plantear y realizar en forma individual un aporte original al conocimiento sobre la Ingeniería Química aplicada al desarrollo de Procesos Limpios.

**PERFIL DEL GRADUADO:** El egresado posee una formación académica integral para desarrollar investigación científica independiente en el área realizando aportes originales en la Ingeniería Química aplicada a los procesos limpios, formar recursos humanos y ejercer docencia de grado y posgrado en la especialidad.

**BECAS:** Postulantes pueden solicitar becas doctorales del CONICET o en el marco de proyectos de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica ANPCyT. La Universidad otorga becas de posgrado a sus egresados. El Programa puede otorgar becas parciales de matrícula.

**DURACION:** 4 años

**MATRICULA ANUAL:** \$100.000 – **ALUMNOS EXTRANJEROS:** U\$S1000

**Para más información – Contact Information:**

Av. Lib. San Martín (oeste) 1109 J5400ARL – San Juan – Argentina Instituto de Ingeniería Química – IIQ – Tel. +54 264 4211700 – Ext. 453 - 233 [rortiz@unsj.edu.ar](mailto:rortiz@unsj.edu.ar) ; [rodri@unsj.edu.ar](mailto:rodri@unsj.edu.ar)

