

## LICENCIATURA EN CIENCIAS QUÍMICAS

Licenciado en Ciencias Químicas

Profesor de Enseñanza Media y Superior en Química

### LICENCIADO EN CIENCIAS QUÍMICAS

**Objetivo:** Las Ciencias Químicas se ocupan fundamentalmente de estudiar aquellas transformaciones de la materia en las que ocurren cambios energéticos (como el pasaje de una fase a otra) y cambios en la composición del sistema (reacciones químicas). Se interesa no sólo en establecer las condiciones en que estos cambios pueden ocurrir, sino también en la velocidad a la que tienen lugar estas transformaciones. La Química Moderna es una ciencia altamente interdisciplinaria y, junto con otras ciencias básicas, es de fundamental importancia para la formalización de nuevos materiales, nuevos productos industriales y farmacéuticos, para entender las bases moleculares de procesos biológicos en la generación de nuevas formas de energía menos contaminantes.

**Contenido:** Las materias son de dictado cuatrimestral, siendo algunas obligatorias y otras optativas. La carrera se inicia con un ciclo de formación fundamental básica que permitirá al estudiante enfocar problemas de instrumentación, de industria y aplicados. La Licenciatura se completa con asignaturas centradas en diferentes aspectos del quehacer químico. La carrera pretende no sólo prever un enfoque riguroso de todas las materias, sino también promover el análisis de situaciones de interés práctico.

**Campo Ocupacional:** Diversas industrias requieren la participación de estos graduados para ocuparse de los procesos químicos involucrados allí: la petroquímica y la industria alimentaria son algunos de los ejemplos más significativos. El Licenciado en Ciencias Químicas se ocupa, entre otras cosas de: determinar la composición de las sustancias, estableciendo su nivel de contaminación; qué aditivos son aptos para la preservación de los alimentos; estudiar las velocidades de reacción de un determinado fenómeno químico para retardarlo o acelerarlo; la utilización de corrientes eléctricas para generar reacciones químicas aplicables en la producción industrial. Además, aprobando las materias de la orientación Análisis Biológicos, se puede solicitar la Matrícula Profesional que habilita para la realización de todos los análisis de este tipo.

Éstas y otras tareas semejantes pueden desarrollarse en relación de dependencia o sin ella, sea en ámbitos oficiales o privados. Para el Licenciado en Ciencias Químicas, la investigación y la docencia universitaria constituyen otras posibilidades laborales. La docencia secundaria es el campo natural de trabajo del Profesor en Química.

**Plan de estudios:** Licenciado en Ciencias Químicas

Duración estimada: 6 años

#### Ciclo Básico Común

Introducción al Pensamiento Científico

Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado

Análisis Matemático

Álgebra

Física

Química

#### Segundo Año

Química General e Inorgánica I

Análisis Matemático I

Álgebra y Cálculo Numérico (equivale a Álgebra del CBC)

Química General e Inorgánica II

Análisis Matemático II

Estadística

#### Tercer Año

Física I

Química Orgánica I

Física II  
Química Analítica

**Cuarto Año**

Química Física I  
Química Orgánica II  
Química Física II  
Química Biológica

**Quinto Año**

Análisis instrumental  
Química Industrial  
Análisis Funcional Orgánico  
Microbiología General e Industrial  
Toxicología y Química Legal  
Bromatología  
Complementos de Química Inorgánica y Analítica

**Sexto Año**

Dos o más Materias Optativas (10 puntos)

**Materias Electivas:** El listado de materias electivas es indicativo; puede cambiar parcialmente en los distintos cuatrimestres.

Termodinámica Estadística  
Química Cuántica  
Química de Sistemas Acuáticos Naturales  
Química de Suelos  
Electroquímica (Procesos de Electrodo)  
Métodos Analíticos de Alta Sensibilidad  
Radioquímica y Química Nuclear  
Termodinámica  
Electrónica para Químicos  
Fisicoquímica de Superficies  
Fotoquímica  
Fenómenos de Transporte, Bases Fisicoquímicas  
Laboratorio de Química Orgánica  
Virología Molecular  
Instrumentación en Química