



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE LA PLATA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: U1903

Programa de:

**Química Inorgánica**

Fecha Actualización: 05/12/2024

**CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA**

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Química	2018	Obligatoria	Totales: 35		2018	2
			Clases:30	Evaluaciones: 5		
Ingeniería en Materiales	2018	Obligatoria	Totales: 35		2018	3
			Clases:30	Evaluaciones: 5		
Ingeniería Industrial	2018	Optativa	Totales: 35		2018	9
			Clases:30	Evaluaciones: 5		

**CORRELATIVIDADES**

PARA CURSAR	PARA APROBAR
<b>Materiales:</b> U1901 - Química para Ingeniería <b>Regularizada</b>  <b>Industrial:</b> Requisito Particular <b>Aprobada</b> M0001 - Inglés <b>Regularizada</b> U1901 - Química para Ingeniería <b>Regularizada</b>  <b>Química:</b> U1901 - Química para Ingeniería <b>Regularizada</b>	<b>Materiales:</b> U1901 - Química para Ingeniería <b>Aprobada</b>  <b>Industrial:</b> Requisito Particular <b>Aprobada</b> M0001 - Inglés <b>Aprobada</b> U1901 - Química para Ingeniería <b>Aprobada</b>  <b>Química:</b> U1901 - Química para Ingeniería <b>Aprobada</b>

**DATOS GENERALES**

**PLANTEL DOCENTE**

Departamento: **Ciencias Basicas**  
 Área: **Química**  
 Tipificación: Ciencias Basicas

Profesor Adjunto: **Martínez Gustavo Adolfo**

**HORAS BLOQUE**

Bloque de CB	Matemática	<b>0.0</b>
	Física	<b>0.0</b>
	Química	<b>84.0</b>
	Informática	<b>0.0</b>
	<b>Total</b>	<b>84</b>
Bloque de TB	<b>0.0</b>	
Bloque de TA	<b>0.0</b>	
Bloque de Complementarias	<b>0.0</b>	
<b>Total</b>	<b>84</b>	

<b>CARGA HORARIA</b>			
<b>HORAS DE CLASE</b>			
Totales: <b>96</b>		Semanales: <b>6</b>	
TEORÍA <b>48.0</b>	PRÁCTICA <b>48.0</b>	TEORÍA <b>3</b>	PRÁCTICA <b>3</b>

#### **FORMACIÓN PRÁCTICA**

Formación Experimental <b>24.0</b>	Resol. de Problemas <b>0.0</b>	Proyecto y Diseño <b>0.0</b>	PPS <b>0.0</b>
TOTAL COMPUTABLES <b>96.0</b>		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) <b>0.0</b>	

#### **OBJETIVOS:**

Avanzar en la formación básica iniciada en la asignatura de Química para Ingeniería. Se desarrollan los principios básicos de la Química Inorgánica, orientada a la necesidad de las carreras de Ingeniería Química y Metalúrgica. Se tratan los aspectos relevantes de las teorías atómicas, del enlace de compuestos covalente, de sólidos inorgánicos y de los complejos de metales de transición. Se describe los aspectos más importantes de la química de los elementos representativos y de los metales de transición, haciendo hincapié en los métodos industriales de importancia. Se continúa con la formación experimental del alumno mediante la realización de trabajos prácticos de laboratorio con las adecuadas medidas de seguridad, de manera que adquieran el adiestramiento necesario para que puedan desenvolverse con soltura en el laboratorio.

#### **PROGRAMA SINTÉTICO:**

La teoría cuántica y la estructura electrónica de los átomos. Relaciones periódicas entre los elementos. Enlace químico. Geometría molecular y orbitales moleculares. Enlace iónico. Metalurgia y química de los metales. Elementos no metálicos y sus compuestos. La química de los metales de transición y los compuestos de coordinación.

#### **PROGRAMA ANALÍTICO:**

AÑO DE APROBACIÓN: -

No se ha cargado el programa analítico de la asignatura

#### **ACTIVIDADES PRÁCTICAS:**

Las clases de laboratorio están programadas para ser dictadas en tres horas cada una. En el transcurso de las mismas se incluye un interrogatorio previo sobre las ideas principales y objetivos del trabajo práctico; el desarrollo del mismo, que incluye explicación previa sobre los detalles más importantes, medidas de seguridad y una reunión final de unos 15 minutos, con los docentes auxiliares, para analizar los resultados del mismo. La lista de trabajos prácticos es la siguiente: 1) Compuestos del nitrógeno. 2) Compuestos del azufre. 3) Halógenos. 4) Elementos de transición 5) Espectros electrónicos y propiedades magnéticas de iones complejos. 6) Purificación de sulfato de cobre comercial. Además de los trabajos de laboratorios arriba indicados se realizan demostraciones especiales durante las clases teóricas con nitrógeno líquido sobre el paramagnetismo del oxígeno, óxidos de nitrógeno, cristales, espectroscopia atómica, paramagnetismo de complejos de metales de transición, propiedades del ácido sulfúrico, , etc.

#### **METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:**

Dado que la química es una disciplina experimental que difícilmente pueda integrarse en un único bloque horario, las actividades de la Cátedra están separadas en teóricos-seminarios (clases de problemas) y laboratorios. Las temáticas abordadas en las clases de teorías, de seminario y laboratorio están articuladas e integradas temáticamente. A continuación del desarrollo de un tema en la clase teórica se continúa con la ejercitación correspondiente y se ubica adecuadamente en el cronograma la clase de laboratorio. La metodología aplicada tiene como objetivos, por un lado, que los alumnos alcancen los conocimientos específicos que le permitan avanzar en otras asignaturas de años superiores de su carrera y por otro que se adquieran las habilidades y aptitudes que contribuyan a su formación profesional. Aunque las clases son numerosas la relación docente-alumno están programadas de tal manera que se garantiza que el alumno pueda evacuar sus dudas adecuadamente. Las clases teóricas quedan a cargo de uno de los profesores. En la guía de seminarios se han seleccionado algunos ejercicios conceptuales o numéricos

típicos que son explicados por algún docente auxiliar. Esas explicaciones ayudan al alumno adquirir una metodología que le permite resolver el resto de los ejercicios propuestos por sí mismos.

Los detalles más relevantes de cada trabajo de laboratorio, incluyendo los temas de seguridad correspondientes son explicados previamente a la realización del mismo. Para la realización de los laboratorios en cada comisión se dividen los alumnos en aproximadamente 6 grupos, cada uno supervisado por un auxiliar docente. Se pretende que cada alumno adquiera habilidad suficiente como para llevar a cabo la ejercitación. Cada reacción química puede repetirse para que todos los alumnos adquieran la habilidad suficiente.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La evaluación se realiza en conformidad con la ordenanza vigente en la Facultad, que establece el régimen de Promoción Directa y el de Promoción con Examen Final.

La asignatura está dividida en dos módulos. Cada módulo tiene una evaluación y su correspondiente recuperación. Para aquellos alumnos que tienen un módulo aprobado, existe además una única instancia extra de recuperación del módulo que no aprobaron.

La evaluación de los contenidos de los módulos se efectúa por escrito. Se evalúan tanto los conceptos teóricos como la ejercitación de problemas propuesta en la guía y las clases de laboratorio. Para establecer la nota correspondiente a cada módulo se tiene en cuenta la nota de la evaluación escrita. Promoción Directa: Se acredita la materia con la aprobación de los módulos y la realización del 80% de las prácticas de laboratorio. Los alumnos que al finalizar el curso han asistido a los trabajos de laboratorio (80%) y han alcanzado en cada evaluación de los módulos una nota mayor o igual a cuatro tendrán la cursada aprobada y los que tengan promedio mayor o igual a seis, promocionan la materia con una nota final conformada por el promedio de las notas obtenidas en los exámenes de los módulos.

Promoción por Examen Final: Los alumnos que han aprobado los trabajos de laboratorio y no han aprobado por Promoción Directa, pero hayan obtenido una nota mayor o igual a cuatro en los aspectos teóricos-prácticos mínimos que establezca la Cátedra, obtendrá la aprobación de los Trabajos Prácticos y la habilitación para rendir el Examen Final.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

#### **MATERIAL DIDÁCTICO:**

La Cátedra cuenta con un número importante de modelos, equipamiento de laboratorio que se utilizan tanto en las clases teóricas como en las prácticas. Este material fue adquirido principalmente mediante el programa PROMEI y están vigentes todavía. Parte del equipamiento disponible en el laboratorio está provisto por la Facultad de Ciencias Exactas, UNLP.

#### **ACTIVIDAD LABORATORIO-CAMPO:**