



UNIVERSIDAD NACIONAL  
DE LA PLATA  
FACULTAD DE INGENIERÍA

Código: **C1104**

Programa de:

**Química**

Fecha Actualización: 26/02/2024

**CARRERAS PARA LAS QUE SE DICTA**

Carrera	Plan	Carácter	Cantidad de Semanas		Año	Semestre
Ingeniería Civil	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	2
			Clases:0	Evaluaciones: 0		
Ingeniería Hidráulica	2018	Obligatoria	Totales: 0		2018	2
			Clases:0	Evaluaciones: 0		

**CORRELATIVIDADES**

PARA CURSAR	PARA APROBAR
<b>Civil:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>  <b>Hidráulica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>	<b>Civil:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>  <b>Hidráulica:</b> No tiene correlativa <b>Aprobada</b>

**DATOS GENERALES**

**PLANTEL DOCENTE**

Departamento: <b>Ciencias Basicas</b> Área: <b>Química</b> Tipificación: Ciencias Basicas		Profesor Adjunto: <b>Gauna Matías</b>  Profesor Adjunto: <b>Lupori Tamara</b>  Ayudante Diplomado: <b>Violini Agustina</b> Ayudante Diplomado: <b>Urruchua Florencia</b>  Ayudante Diplomado: <b>Yarza Florencia</b> Ayudante Diplomado: <b>López Paula</b> Ayudante Diplomado: <b>Benito Damian</b> Ayudante Diplomado: <b>Flores Federico Manuel</b>	
<b>HORAS BLOQUE</b>			
Bloque de CB	Matemática		
	Física		
	Química		
	Informática		
	<b>Total</b>		<b>0</b>
Bloque de TB			
Bloque de TA			
Bloque de Complementarias			
<b>Total</b>		<b>0</b>	

**CARGA HORARIA**

**HORAS DE CLASE**

Totales: <b>64</b>	Semanales: <b>4</b>
--------------------	---------------------

TEORÍA 32.0	PRÁCTICA 32.0	TEORÍA 2	PRÁCTICA 2
----------------	------------------	-------------	---------------

### FORMACIÓN PRÁCTICA

Formación Experimental 16.0	Resol. de Problemas 0.0	Proyecto y Diseño 0.0	PPS 0.0
TOTAL COMPUTABLES 64.0		HORAS DE ESTUDIO ADICIONALES (NO ESCOLARIZADAS) 0.0	

#### OBJETIVOS:

La Materia está concebida y dirigida esencialmente estudiantes de la Carrera de Ingeniería Civil e Hidráulica que utilizarán los conceptos en temas correspondientes a la ciencia de los materiales.  
Apunta al conocimiento y manejo de los principios básicos necesarios para sustentar dos temas centrales: Propiedades y Diseño de los Materiales y Deterioro o Conservación de los mismos.

#### PROGRAMA SINTÉTICO:

Introducción al Estudio de los Materiales. Estructura atómica y periodicidad química. Enlaces químicos y combinaciones químicas. Estados de la materia. Elementos de termodinámica y físico-química de superficies. Química orgánica y su aplicación en materiales constituidos por polímeros.  
Cinética y Equilibrio químico

#### PROGRAMA ANALÍTICO:

AÑO DE APROBACIÓN: -

No se ha cargado el programa analítico de la asignatura

#### ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

Trabajos prácticos: para facilitar el aprendizaje de los distintos temas abordados en clase, se llevará a cabo la resolución de problemas en el pizarrón, donde se repasarán algunos conceptos teóricos y de cálculo. Esta actividad tiene además por objetivo ejercitar al alumno en la formación de criterios propios para la resolución de problemas. Para el desarrollo de esta actividad se ha previsto una carga horaria total de dos (2) horas por semana.

Prácticas de Laboratorio: Se prevé la realización de dos trabajos prácticos, en el módulo I, se llevará a cabo el trabajo práctico de laboratorio de reacciones y soluciones, donde se introducirá al alumno en temas relacionados con la seguridad e higiene y buenas prácticas de laboratorio, así como una breve introducción del manejo de materiales e instrumental de laboratorio. Luego se procederá a preparar soluciones de diferentes concentraciones y realizar diluciones de estas. Por último, se observarán algunas reacciones químicas comunes, con el fin de comprender que ocurre en cada caso.

En el módulo II, se llevará a cabo el trabajo práctico de laboratorio de equilibrio químico - Principio de Le Chatelier, de equilibrio iónico - pH y de dispersiones coloidales. En el cual se evidenciará condiciones de equilibrio químico en un sistema acuoso, se llevará a cabo una reacción y se demostrará el desplazamiento del equilibrio ante diferentes perturbaciones realizadas. Respecto a equilibrio iónico o pH, se demostrarán diferentes formas de estimar y medir el mismo, empleando soluciones de diferentes concentraciones. Por último, se evidenciará la formación de un sistema coloidal y su diferenciación con las soluciones y suspensiones; a su vez se demostrará como pueden desestabilizarse estos sistemas coloidales. Para el desarrollo de esta actividad se ha previsto una carga horaria total de dos (2) horas por cada trabajo práctico de laboratorio.

#### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA:

La materia está organizada para la atención de alumnos que cursen por Promoción Directa y por Promoción por Examen Final. La materia se divide en dos módulos.

El dictado de clases se llevará a cabo de forma presencial, haciendo hincapié en los conceptos más importantes y/o difíciles, tanto teóricos como prácticos.

Los alumnos tendrán a disposición el cronograma detallado de temas a abordar en cada módulo, y la bibliografía correspondiente a cada tema con suficiente anticipación para su consulta, de forma tal que puedan leer y procesar la información y acudir a clases con sus inquietudes para ser resueltas.

La cátedra posee material propio, desarrollado por los docentes tanto teóricos como prácticos, adecuados al nivel y profundidad según los requerimientos académicos de cada tema a tratar. De ser necesarios se generarán nuevos contenidos, en diferentes formatos en base a la interacción y requerimiento de los alumnos. También se cuenta con bibliografía comercial, accesible a través de diferentes medios, libros en formato digital o en papel.

Se procurará que el alumno tenga una necesidad mínima de tomar notas de clase de modo de poder concentrarse en las explicaciones, preguntas y comentarios que vayan generándose. Asimismo, de esta forma será más fácil que se produzca un intercambio de preguntas y respuestas dado que el alumno podrá centrar su atención en la clase y no en la confección de sus apuntes.

La materia posee dos trabajos prácticos de laboratorio obligatorios, uno por cada módulo donde se tomará una evaluación previa que debe ser aprobada. Se realizará una práctica de temas seleccionados de cada módulo. La asistencia al trabajo práctico de laboratorio es obligatoria. Para acceder a la Promoción Directa el alumno debe aprobar 3 de 4 evaluaciones parciales de seguimiento, con nota mayor o igual a 6, se tomarán 4 evaluaciones a lo largo de cada módulo con una única instancia de recuperación sólo para uno de los exámenes. Los alumnos que aprueben 3 de las 4 evaluaciones y el trabajo práctico de laboratorio correspondiente al módulo, accederán a rendir examen por Promoción Directa rindiendo el examen teórico práctico. Los que no cumplan este requisito accederán a la Promoción por Examen Final, rindiendo solo la parte práctica del examen parcial, debiendo aprobar este con una nota igual o mayor a seis (6). Para aprobar la materia por Promoción Directa deben obtener en ambos módulos, una nota igual o superior a seis (6). De haber aprobado el examen y obtener una nota inferior a seis (6) en alguno de los dos módulos, accederá a Promoción por Examen Final.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN:**

La metodología de evaluación se regirá de acuerdo a lo dispuesto en la Ordenanza N° 28 de la Facultad. A mediados y al final del semestre se tomarán las evaluaciones parciales en oportunidad de los dos períodos de dos semanas consecutivas fijados por la Facultad a tal efecto. En la primera semana se tomará la primera fecha de cada parcial y en la segunda su recuperatorio. Las fechas de los exámenes se coordinarán a través de la Jefatura de Departamento de modo de evitar superposiciones. Al final del semestre se tomará asimismo una evaluación "flotante" en la que se podrá recuperar cualquiera de los parciales. Para obtener la aprobación de la materia por Promoción Directa se requiere que el alumno: a) apruebe el 100% de los trabajos prácticos de laboratorio, b) apruebe 3 de 4 evaluaciones de seguimiento con nota mayor o igual a seis (6) en cada módulo, c) alcance en cada parcial teórico práctico una nota mayor o igual a seis (6). De haber aprobado el examen y obtener una nota inferior a seis (6) en alguno de los dos módulos, accederá a Promoción por Examen Final. Para obtener la aprobación de la materia por Promoción por Examen Final se requiere que el alumno: a) apruebe el 100% de los trabajos prácticos de laboratorio, b) alcance en cada evaluación práctica del parcial una nota mayor o igual a seis (6), y c) apruebe el examen final.

#### **BIBLIOGRAFÍA:**

No se ha cargado la bibliografía de la asignatura

#### **MATERIAL DIDÁCTICO:**

Apunte de cátedra: Estructura atómica, Tabla periódica, Cantidades químicas, Fuerzas intermoleculares, Estados de oxidación y nomenclatura, Reacciones químicas, Mezclas homogéneas y heterogéneas, Estados de agregación: Gases, Líquidos y Diagramas de fases, Sólidos, Sistemas coloidales, Termodinámica y termoquímica, Cinética y equilibrio químico, Equilibrio iónico.

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