



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Facultad de Ciencias Naturales

Programa de la asignatura: Química Inorgánica (Geología)						Código: 11009
Departamento: Química			Sede: Comodoro Rivadavia			
Profesor Responsable: María Isela Gutiérrez						
Régimen del Cursado: Cuatrimestral						
Carga Horaria:						
Total	Sem. Teóricos	Total Teóricos	Sem. Prácticos	Total Prácticos	Sem Teórico/Práct.	Total Teórico/Práct.
150	15	60	15	90	-	-
Clases Teóricas						
Días Martes de 14:00 a 16:00 y Viernes de 15:00 a 17:00						
Clases Prácticas						
Días Martes de 11:00 a 13:00 y Jueves de 13:00 a 17:00						
Asignaturas Correlativas						
Código	Nombre		Para la carrera			
11008	Química General		Geología			
I. Objetivos de la Asignatura:						
Brindar al alumno conocimientos sobre los elementos químicos y sus compuestos más importantes, que se aplicarán en diferentes procesos del análisis químico.						
II. Contenidos Mínimos:						
Química de los elementos representativos: hidrógeno. Oxígeno. Halógenos. Metales alcalinos y alcalino-térreos. Grupo III. Grupo IV. Grupo V. Grupo VI. Gases nobles. Química del ambiente. Química de los elementos de transición. Complejos. Radionucleidos. Emisiones alfa, beta y gamma.						
Año de vigencia	2011	Nro. de orden: 1	Página 1			



Programa de la asignatura: Química Inorgánica (Geología)	Código: 11009		
Departamento: Química	Sede: Comodoro Rivadavia		
II.2. Programa analítico			
<p>1- ESTRUCTURA ATÓMICA Y MOLECULAR</p> <p>El átomo. Configuración electrónica. Isótopos. Tabla periódica. Enlace químico y estructura molecular. Principio de las cargas formales. Modelo de repulsión de los pares de electrones de la capa de valencia. Teoría del enlace de valencia. Introducción a la teoría de orbitales moleculares. Enlace en fase condensada. Enlace iónico. Enlace metálico.</p> <p>2- HIDRÓGENO</p> <p>Consideraciones generales. Propiedades del átomo y de la molécula de hidrógeno. Métodos de obtención. Ubicación en la tabla periódica. Hidruros.</p> <p>3- ESTUDIO SISTEMÁTICO DE LOS ELEMENTOS</p> <p>Metales del bloque <i>s</i>: estado natural y obtención. Propiedades generales de los elementos y sus compuestos más importantes.</p> <p>Elementos del bloque <i>p</i>: tendencia en las propiedades de cada grupo. Estado natural y obtención. Propiedades generales de los elementos y sus compuestos más importantes. Atmósfera.</p> <p>Metales del bloque <i>d</i>: propiedades generales de los elementos. Estado natural y obtención. Estados de oxidación.</p> <p>Metales del bloque <i>f</i>: estado natural, obtención y aplicaciones.</p> <p>4- COMPLEJOS DE METALES</p> <p>Aspectos generales de la química de coordinación. Nomenclatura e isomería en complejos de metales de transición. Teoría del campo cristalino. Introducción a la teoría del campo de los ligandos. Nociones de la teoría de orbitales moleculares aplicada a la química de complejos.</p> <p>5- QUÍMICA BIOINORGÁNICA</p> <p>Aspectos generales. Los metales en los sistemas biológicos. Elementos no metálicos.</p>			
Año de vigencia	2011	Nro. de orden: 1	Página 2



Programa de la asignatura: Química Inorgánica (Geología)		Código: 11009
Departamento: Química		Sede: Comodoro Rivadavia
III. Descripción de Actividades Teóricas y Prácticas		
Semana	Descripción	
1	Teoría: Estructura atómica y molecular. Problemas: Repaso: Estructura atómica. Ácidos y bases. Oxidación y reducción. Práctica de laboratorio: Seguridad en el laboratorio.	
2	Teoría y problemas: Estructura atómica y molecular. Práctica de laboratorio: Ácidos y bases. Oxidación y reducción.	
3	Teoría y Problemas: Sólidos. Hidrógeno. Práctica de laboratorio: Hidrógeno.	
4	Teoría: Metales del bloque s. Elementos del bloque p: grupo 13. Problemas y Práctica de laboratorio: Metales del bloque s.	
5	Teoría: Elementos del bloque p: grupos 14 y 15. Problemas y Práctica de laboratorio: Elementos del bloque p: grupo 13.	
6	Teoría: Elementos del bloque p: grupos 16 y 17. Problemas y Práctica de laboratorio: Elementos del bloque p: grupo 14.	
7	Repaso. Primer Parcial. Problemas y Práctica de laboratorio: Elementos del bloque p: grupo 15.	
8	Teoría: Elementos del bloque p: grupo 18. Recuperatorio del primer parcial. Primer parcial de promoción. Problemas y Práctica de laboratorio: Elementos del bloque p: grupo 16.	
9	Teoría: Metales del bloque d. Problemas: Elementos del bloque p: grupo 17 y 18. Práctica de laboratorio: Elementos del bloque p: grupo 17.	
10	Teoría: Metales del bloque f. Complejos de metales. Problemas y Práctica de laboratorio: Metales del bloque d.	
11	Teoría: Complejos de metales. Problemas y Práctica de laboratorio: Complejos de metales.	
12	Teoría y problemas: Química bioinorgánica. Práctica de laboratorio: Recuperación.	
13	Repaso. Segundo parcial. Práctica de laboratorio: Recuperación.	
14	Consulta. Recuperatorio del segundo parcial. Segundo parcial de promoción.	
15	Consulta. Recuperatorio final.	



Programa de la asignatura: Química Inorgánica (Geología)	Código: 11009
Departamento: Química	Sede: Comodoro Rivadavia
IV. Bibliografía	
<p>QUÍMICA INORGÁNICA. P. W. Atkins, F. Armstrong, T. Overton, J. Rourke, M. Weller. Ed. McGraw-Hill. 2008.</p> <p>QUÍMICA INORGÁNICA. C. E. Housecroft, A. G. Sharpe. Pearson Educación. 2006.</p> <p>QUÍMICA INORGÁNICA. H. Odetti, E. Bottani. Ediciones Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. 2009.</p> <p>INTRODUCCIÓN A LA QUÍMICA INORGÁNICA. H. Odetti, E. Bottani. Ediciones Universidad Nacional del Litoral. Santa Fe. 2006.</p> <p>QUÍMICA INORGÁNICA DESCRIPTIVA. G. Rayner-Canham. Pearson Educación. 2000.</p> <p>QUÍMICA INORGÁNICA BÁSICA. F. A. Cotton, G. Wilkinson. Ed. Limusa. 1994.</p> <p>QUÍMICA. CURSO UNIVERSITARIO. B. M. Mahan, R. J. Myers. Ed. Addison-Wesley Iberoamericana. 1990.</p> <p>CONCEPTOS Y MODELOS DE QUÍMICA INORGÁNICA. B. E. Douglas, D. H. McDaniel. Ed. Reverté. 1970.</p> <p>QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS DE COORDINACIÓN. F. Basolo, R. Johnson. Ed. Reverté. 1980.</p> <p>QUÍMICA BIOINORGÁNICA. E. Barán. Ed. Mc Graw-Hill. 1995.</p> <p>QUÍMICA GENERAL. K. Whitten, K. Gailey, R. Davies. McGraw-Hill. 1997.</p> <p>QUÍMICA. R. Chang. McGraw-Hill Interamericana. 2001.</p> <p>ESSENTIAL TRENDS IN INORGANIC CHEMISTRY. D. M. P. Mingos. Oxford University Press. 1998.</p>	
V. Metodologías de Enseñanza	
<p>Las clases teóricas se desarrollan empleando transparencias. Durante las clases teóricas se presentan situaciones problema a ser resueltas por los alumnos y comentadas en forma general.</p> <p>Los alumnos tienen a su disposición en la página web de la asignatura una breve introducción teórica a cada tema en formato PDF y la guía de trabajos prácticos en papel y en formato electrónico. Cada tema posee una serie de problemas numéricos y teóricos y los trabajos prácticos de laboratorio.</p> <p>Los trabajos prácticos son obligatorios. Durante las clases de problemas los alumnos resuelven la guía propuesta con ayuda de los auxiliares docentes y se los incentiva a consultar los libros recomendados en la bibliografía que se encuentran disponibles en la biblioteca de la universidad o la propia de la asignatura.</p> <p>Las actividades a desarrollar durante los trabajos prácticos de laboratorio y su relación con los conocimientos adquiridos previamente son presentados por los auxiliares docentes la semana anterior a la realización de cada práctico.</p>	



Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco

Facultad de Ciencias Naturales

Programa de la asignatura: Química Inorgánica (Geología)		Código: 11009
Departamento: Química	Sede: Comodoro Rivadavia	
VI.1: Condiciones para la aprobación del cursado de la asignatura:		
<p>- Haber asistido al 85% de las clases prácticas y haber aprobado el 75% de los trabajos prácticos de laboratorio. Para aprobar los trabajos prácticos de laboratorio el alumno deberá aprobar la evaluación escrita (parcialito) que se tomará previamente a la realización del práctico y que consistirá de tres preguntas referidas al tema del práctico. Se considerará aprobado el parcialito con dos preguntas correctas. Además deberá presentar el informe individual que debe completarse antes de retirarse el alumno del laboratorio, una vez que haya realizado correctamente todas las actividades de cada práctico. Los alumnos tendrán una (1) oportunidad de recuperación de cada uno de los trabajos desaprobados y/o ausentes justificados para lograr el mínimo requerido el día de recuperación de trabajos prácticos.</p> <p>- Aprobar los exámenes parciales o sus respectivos recuperatorios. Se calificarán entre 0 y 100 puntos. Se considera aprobado un parcial que reúna un mínimo de 60 puntos. En caso de no lograrlo el alumno podrá rendir un recuperatorio final que abarque los contenidos del parcial desaprobado siempre y cuando no haya desaprobado o estado ausente en todos los parciales y recuperatorios.</p>		
VI.2. Condiciones para la aprobación de la asignatura:		
La asignatura se puede aprobar por promoción, de acuerdo a las pautas fijadas en el Reglamento Académico para las carreras de grado de la Facultad de Ciencias Naturales, o por examen final escrito.		
Vigencia de este programa		
Año	Firma	Profesor Responsable
2011		María Isela Gutiérrez
Decano	Sec. Académico	Jefe de Departamento
Fecha	Fecha	Fecha