



FACULTAD DE CIENCIAS

CURSO DE POSTGRADO

Nombre del curso	Química Inorgánica Avanzada
Tipo de curso (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Obligatorio
Nº de horas totales (Presenciales + No presenciales)	405
Nº de Créditos	15
Fecha de Inicio – Término	Primera semana Septiembre- primera semana Enero
Días / Horario	Tres días a la semana, días y horarios a convenir con los profesores del cada capítulo
Lugar donde se imparte	Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas
Profesor Coordinador del curso	Cambia de año en año, en forma alternada entre profesores de la Facultad de Ciencias y Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas
Profesores Colaboradores o Invitados	Colaboran tres profesores de la Facultad de Ciencias y tres de Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, dictando capítulos del curso.
Descripción del curso	El curso tiene como objetivo general entregar la formación básica y avanzada en todos los tópicos de la química inorgánica, con un énfasis en los aspectos teóricos y prácticos de esta disciplina de la química.
Objetivos	Familiarizar a los estudiantes con la estructura atómica, los elementos de la química inorgánica y las reacciones que los elementos experimentan. Describir las teorías para explicar el comportamiento químicos de los elementos inorgánicos. Estudiar las propiedades químicas de elementos representativos Estudiar las propiedades químicas de elementos de transición Describir las reacciones químicas de los compuestos de coordinación Describir las reacciones químicas de los compuestos organometálicos
Contenidos	1.SISTEMAS ATOMICOS (Profesor Guillermo González) 2 Semanas de clases expositivas (6h) a) Origen de los elementos b) La estructura de los elementos c) Propiedades de los elementos d) Periodicidad 2.SISTEMAS MOLECULARES (Profesor Pedro Aguirre) 2 Semanas de clases expositivas (6h) a) Reglas de Leves b) Teoría de Lewis, repulsión de pares de electrones, Teoría de

	<p>orbitales moleculares</p> <p>c) Teoría de orbitales moleculares y simetría molecular.</p> <p>3.ELEMENTOS REPRESENTATIVOS 1 (Profesor Carlos Díaz)</p> <p>2 Semanas de clases expositivas (6h)</p> <p>a) Fullerenos: Síntesis, caracterización y reactividad</p> <p>b) Compuestos S-N. Principio de diagonalidad, compuestos de S, compuestos S-N y P-N</p> <p>c) Química de gases nobles: compuestos estables de gases noble, síntesis caracterización y reactividad</p> <p>4.ELEMENTOS REPRESENTATIVOS 2 (Profesor Nicolás Yutronic)</p> <p>2 Semanas de clases expositivas (6h)</p> <p>a) Tópicos de la Química del boro</p> <p>b) Tópicos de la Química del fósforo</p> <p>c) Concepto dador-aceptor</p> <p>5.METALES DE TRANSICION 1 (Profesora Ana María Atria)</p> <p>2 Semanas de clases expositivas (6h)</p> <p>a) Metales de transición</p> <p>b) Elementos del bloque s</p> <p>c) Elementos del bloque p</p> <p>d) Elementos del bloque d</p> <p>e) Elementos del bloque f</p> <p>6.METALES DE TRANSICION 2 (Profesora Evgenia Spodine)</p> <p>2 Semanas de clases expositivas (6h)</p> <p>a) Cinética y Mecanismos de Reacción.</p> <p>b) Reacciones de Sustitución de Complejos Cuadrado Planares y Octaédricos.</p> <p>c) Reacciones de Transferencia Electrónica; Teoría de Marcus</p> <p>d) Reacciones Ultrarápidas.</p> <p>7.COMPUESTOS ORGANOMETÁLICOS (Profesor Carlos Díaz)</p> <p>2 Semanas de clases expositivas (6h)</p> <p>a) Propiedades (regla 18 e)</p> <p>b) Reacciones de metalación directa</p> <p>c) Reacciones de transmetalación</p> <p>d) Reacciones de carbonilación</p> <p>e) Carbonilos metálicos</p> <p>Evaluaciones</p> <p>Semana 3 : Evaluación 1 (Sistemas atómicos y sistemas moleculares)</p> <p>Semana 5: Evaluación 2 (Elementos representativos)</p> <p>Semana 10 Evaluación 3 (Elementos de transición y química organometálica)</p> <p>Semana 18 Examen</p>
Modalidad de evaluación	<p>El curso es realizado en la modalidad presencial, realizando clases expositivas, así de actividades de seminarios con participación de los estudiantes. Las evaluaciones son realizadas por cada profesor participante, evaluando todos los tópicos descritos en el programa agrupado en 2 o 3 unidades por evaluación.</p>
Bibliografía	<p>Básica:</p> <p>Química Inorgánica K.F. Purcell. J.C. Kotz</p> <p>Recomendada:</p> <p>Química inorgánica (inglés) autor Catherine Housecroft y Alan G. Sharpe : Plovdiv University</p> <p>Conceptos y modelos de química inorgánica (avance) autor B. E.</p>

	Douglas, D. M. McDaniel y J. J. Alexander
--	---