



Asignatura:	Química Inorgánica	Semestre:	I	Departamento:	Ciencias Básicas
-------------	---------------------------	-----------	----------	---------------	-------------------------

Obligatoria		Horas / Semana:	4	Teórica	
--------------------	--	-----------------	----------	----------------	--

Requisitos:	Ninguna				
--------------------	----------------	--	--	--	--

OBJETIVO

Establecer las bases de los conceptos químicos para su aplicación materias de las ciencias de ingeniería y la ingeniería aplicada en lo relativo a los procesos químicos.

1. ESTRUCTURA ATÓMICA

(10 h)

- 1.1 Modelos atómicos.
- 1.2 Átomo de hidrógeno.
- 1.3 Espectros de emisión.
- 1.4 Efecto fotoeléctrico.
- 1.5 Ejercicios de aplicación

2. TABLA PERIÓDICA

(14h)

- 2.1 Tabla periódica.
- 2.2 Propiedades periódicas.
- 2.3 Orbitales atómicos y niveles de energía.
- 2.4 Principio de AufBau.
- 2.5 Configuraciones electrónicas de átomos e iones.
- 2.6 Números cuánticos.
- 2.7 Principio de Pauling.
- 2.8 Principio de la máxima multiplicidad.
- 2.9 Principio de incertidumbre de Heisemberg.
- 2.10 Paramagnetismo y diamagnetismo.
- 2.11 Ejercicios de aplicación

3. INTERACCIONES QUÍMICAS

(10 h)

- 3.1 Definición de enlace químico.
- 3.2 Clasificación de enlaces químicos:
 - 3.2.1 Iónico.
 - 3.2.2 Covalente.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PLAN DE ESTUDIOS



- 3.2.3 Covalente coordinado
- 3.2.4 Metálico
- 3.2.5 Puente de hidrógeno.
- 3.4 Fuerzas de Van der Waals
- 3.5 Ejercicios de aplicación

4. MODELOS MOLECULARES**(10 h)**

- 4.1 Estructuras de Lewis.
- 4.2 Carga formal.
- 4.3 Resonancia.
- 4.4 Polaridad.
- 4.5 Momento dipolar.
- 4.6 Geometría molecular.
- 4.7 Ejercicios de aplicación

5. HIBRIDACIÓN Y ORBITALES MOLECULARES**(20 h)**

- 5.1 Tipos de hibridación.
- 5.2 Moléculas diatómicas homonucleares y heteronucleares.
- 5.3 Aniones y cationes.
- 5.4 Orden de enlace
- 5.5 Configuraciones moleculares
- 5.6 Ejercicios de aplicación

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

- La metodología que se utilizará durante el curso será la exposición frente a grupo por parte del profesor o los alumnos y discusión de todo el grupo.
- El material didáctico que se empleará son: Los libros de texto, notas ó apuntes y diapositivas por computadora.

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

- 1) Exámenes departamentales
- 2) Tareas
- 3) Proyectos
- 4) Participación en clase



BIBLIOGRAFÍA

<i>Autores:</i>	Petrucci, Harwood, Herring
<i>Título:</i>	Química General
<i>Edición:</i>	Octava
<i>Editorial:</i>	Prentice Hall
<i>Año:</i>	2008
<i>Formato:</i>	Impreso

<i>Autores:</i>	Whitten, Davis, Peck
<i>Título:</i>	Chemistry
<i>Edición:</i>	Octava
<i>Editorial:</i>	Cengage/ Books Cole
<i>Año:</i>	2008
<i>Formato:</i>	Book

<i>Autores:</i>	Malolne, Dolter
<i>Título:</i>	Conceptos básicos de la Química
<i>Edición:</i>	Novena
<i>Editorial:</i>	Wiley
<i>Año:</i>	2012
<i>Formato:</i>	Book

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

<i>Autores:</i>	Sonnessa A Ander P.
<i>Título:</i>	Principios Básicos de Química
<i>Edición:</i>	Primera
<i>Editorial:</i>	Limusa
<i>Año:</i>	2008
<i>Formato:</i>	Book

<i>Autores:</i>	Fleck G.M.
<i>Título:</i>	Equilibrios de disolución
<i>Edición:</i>	Octava
<i>Editorial:</i>	Alhambra
<i>Año:</i>	2008
<i>Formato:</i>	Book



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA
PLAN DE ESTUDIOS



<i>Autores:</i>	Benson S.W
<i>Título:</i>	Cálculos Químicos
<i>Edición:</i>	Octava
<i>Editorial:</i>	Limusa
<i>Año:</i>	2008
<i>Formato:</i>	Book