



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 4
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2140009	ESTRUCTURA DE LA MATERIA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	III
H.PRAC. '3.0'				

OBJETIVO(S) :

Objetivos Generales:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Resolver problemas básicos relacionados con los conceptos presentados en el contenido sintético.
- Revisar los resultados obtenidos en las soluciones de los problemas ordenando su(s) procedimiento(s).
- Identificar las relaciones existentes de la química con otras ciencias y disciplinas.
- Comunicar en forma oral y escrita con claridad, brevedad, precisión y oportunidad, el producto de su proceso de aprendizaje.

Objetivos Específicos:

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

- Comprender las relaciones entre la estructura electrónica de la materia y sus propiedades químicas y físicas.
- Reconocer la importancia de los modelos atómicos, de enlace, etc. en el estudio de la estructura de la materia.
- Identificar la importancia del enlace químico y las interacciones moleculares en la vida cotidiana y en la profesión elegida.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Estructura Electrónica.
 - 1.1. Número de Avogadro y el mol.
 - 1.2. Radiación electromagnética y teoría cuántica.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

J. A. Pi

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 2140009

ESTRUCTURA DE LA MATERIA

- 1.3. Modelo de Bohr (energía) y ecuación de De Broglie.
- 1.4. Mecánica cuántica y átomos hidrogenoides.
- 1.5. Átomos polieletrónicos.
- 1.6. Espín y configuraciones electrónicas.
- 1.7. Tabla periódica y configuraciones electrónicas.
2. Propiedades Periódicas de los Elementos.
 - 2.1. Capas electrónicas y tamaño de los átomos.
 - 2.2. Energía de ionización y afinidad electrónica.
 - 2.3. Metales, no metales y metaloides.
 - 2.4. Tendencias en familias de elementos.
3. Enlace Químico y Moléculas.
 - 3.1. Símbolos de Lewis y regla del octeto.
 - 3.2. Enlace iónico, radio de los iones atómicos.
 - 3.3. Enlace covalente y estructuras de Lewis.
 - 3.4. Electronegatividad y polaridad de enlace.
 - 3.5. Representación de las estructuras de Lewis, carga formal y estructuras de resonancia.
 - 3.6. Excepciones a la regla del octeto.
4. Geometría Molecular y Teoría de Enlace.
 - 4.1. Modelo de repulsión de pares de electrones en la capa de valencia.
 - 4.2. Forma molecular y polaridad molecular.
 - 4.3. Teoría del enlace valencia.
 - 4.4. Hibridación de orbitales y enlaces múltiples.
 - 4.5. Teoría de orbitales moleculares y orden de enlace.
 - 4.6. Propiedades moleculares y configuraciones electrónicas.
5. Fuerzas Intermoleculares.
 - 5.1. Comparación molecular de gases, líquidos y sólidos.
 - 5.2. Fuerzas intermoleculares.
 - 5.3. Viscosidad y tensión superficial.
 - 5.4. Cambios de fase.
 - 5.5. Volatilidad, presión de vapor y punto de ebullición.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Estará dividida en dos tipos de sesiones: 3 horas de clase de teoría y 3 horas de taller de problemas por semana.

Clase de teoría, en forma de Conferencia o Clase Magistral:



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION

PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 348

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

