



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 2
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	9
2111133	FISICA MOLECULAR I		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 3.0			VII - XII	
	2111152			

OBJETIVO(S):

Objetivos Generales:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Conocer los tratamientos teóricos de los sistemas atómico y molecular.
- Analizar algunas de sus propiedades en equilibrio y dinámicas.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Estructuras y espectroscopía atómicas. Átomo de hidrógeno y átomos hidrogenoides. Spin del electrón y adición de momentos angulares. Átomos con muchos electrones y construcción de la tabla periódica de los elementos. Estructura fina e hiperfina. Estados metaestables, transiciones prohibidas y radiación mutipolar.
2. Estructura molecular. Teoría de valencia y de orbitales moleculares. Moléculas diatómicas. Moléculas poliatómicas. Hibridización y moléculas conjugadas.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

En las sesiones de teoría, el profesor presentará los conceptos y herramientas matemáticas necesarias para la comprensión de las propiedades atómicas en sistemas con muchos electrones y la estructura molecular, fomentando la discusión de los aspectos más importantes. Para ello se empleará principalmente la clase magistral, auxiliada de diversos apoyos didácticos como presentaciones multimedia, videos, etc. Se resolverán problemas representativos y se interpretarán los resultados obtenidos.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 346

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN FISICA		2/ 2
CLAVE 2111133	FISICA MOLECULAR I	

En el taller se desarrollará la aplicación e interpretación de la teoría, fomentando el trabajo en equipo y la discusión de los aspectos más importantes. Los alumnos serán supervisados y asesorados por el profesor, quien llevará un seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

La evaluación global incluirá evaluaciones periódicas y, a juicio del profesor, una evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

A juicio del profesor, consistirá en una evaluación que incluya todos los contenidos teóricos y prácticos de la UEA.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Atkins, W., Molecular Quantum Mechanics. (An Introduction to Quantum Chemistry) part. III, vol. II. Clarendon Press. Oxford, 1970.
2. Coulson, Valence, Oxford University Press, 1972.
3. Fano, U., Fano, L., Physics of Atoms and Molecules (An Introduction to the Structure of Matter), The University of Chicago Press, 1972.
4. Pilar, F. L., Elementary quantum chemistry, Mc Graw Hill, 1968.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 396

S. / n.
EL SECRETARIO DEL COLEGIO