



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1 / 2

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (QUIMICA)	
CLAVE 214654	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Espectroscopía		TRIM. III ó IV
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

OBJETIVO (S):

Que el alumno se familiarice con los principios básicos de la espectroscopía: Fenómeno de absorción-emisión, aplicado específicamente a rotaciones (microondas), vibraciones (infrarrojo) y transiciones electrónicas; y pueda ser capaz, con estas herramientas, de entender los fundamentos básicos de cualquier otra espectroscopía.

CONTENIDO SINTETICO:

Definición de espectro y diferentes tipos de espectroscopías.

Teoría de perturbaciones dependiente del tiempo.

Espectroscopía de absorción emisión, reglas de selección y coeficientes de Einstein.

Aproximación de Born-Openheimer y sistemas de coordenadas.

Moléculas diatómicas: Niveles de energía, espectro rotacional, espectro vibracional, espectro electrónico, precisión requerida por los datos experimentales, asignación y ajuste de un espectro experimental.

Moléculas poliatómicas: Niveles de Energía, espectro rotacional, espectro vibracional (coordenadas internas y modos normales de vibración). Espectro electrónico.

Algunas otras espectroscopías específicas.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Edmundo Salcedo

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

2 / 2

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (QUIMICA)	
CLAVE 214654	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Espectroscopía		TRIM. III ó IV
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposición oral del profesor complementada, si el profesor lo considera necesario, con la presentación de seminarios por parte de los alumnos.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluaciones periódicas (mínimo dos). Quedará a juicio del profesor la existencia de las siguientes modalidades adicionales: Evaluación global final, presentación de seminarios por parte de los alumnos y entrega de reportes y tareas. En su caso, el profesor ponderará a su criterio la contribución de cada una de las modalidades elegidas a la calificación final.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

- B. S. TSUKERBLAT, "Group Theory in Chemistry and Spectroscopy", Academic Press, New York, 1994.
- I. N. LEVINE SPECTROSCOPY, "Allyn and Bacon", Boston, 1980.
- C. H. TOWNES and A. L. SHALLOW, "Microwave Spectroscopy", Dover, New York, 1975.
- D. C. HARRIS, M. D. BERTOLUCCI, "Symmetry and Spectroscopy", Dover, New York, 1989.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Ramiro Jaco H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 208
EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO