Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISION C.B.I.

POSGRADO EN QUÍMICA	TRIMESTRE III ó IV

CLAVE 214654	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE Espectroscopía. OBL. () OPT. (X)	CREDITOS 9

HORAS TEORIA 4.5	HORAS PRACTICA	SERIACION Autorización

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.
Espectroscopia 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.

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 reporte 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.

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.

SELLO