

21 F  
1976

PROGRAMA

INTRODUCCION A PROBLEMAS DE FISICA MOLECULAR

2° cuatrimestre de 1976

Profesor: Dr. Máximo Barón

- 1) Estructuras moleculares  
LCAO, MO y sus derivadas. Sistemas conjugados y aromáticos. Polarización. Polarizabilidad. Hiperconjugación. Complejos y combinaciones no estequiométricas.
- 2) Geometría molecular: Análisis conformaciones: principios básicos. Compuestos orgánicos en general. Simetría molecular: elementos, operaciones y grupos puntuales. Enantiomerismo y diastereoisomerismo. Quiralidad.
- 3) Sistemas moleculares en general  
Soluciones de componentes con polaridades diversas. Sistemas biológicos.
- 4) Métodos físicos en el estudio de estructuras moleculares  
Mediciones dieléctricas. Resonancia magnética nuclear (protones y  $c^{13}$ ). Espectroscopía de infrarrojo. Dispersión. Rotatoria Óptica y Dicroísmo circular.
- 5) Trabajo especial (temas posibles de estudio):
  - a) Influencia de la permitividad de un solvente sobre el poder rotatorio de un soluto.
  - b) Variación del momento dipolar en función del solvente utilizado. Se elegirán compuestos de molécula pequeña.
  - c) Permitividad de lípidos en solventes no-polares.
  - d) Espectros de infrarrojo de sistemas líquidos binarios.
  - e) Dicroísmo circular y macromoléculas.

Bibliografía

- Electrones y enlaces químicos. M.B. Gray.
- Wave Mechanics and Valency. J.W. Linnett.
- Conformational Analysis. E.L. Elich, N.L. Allinger. S.J. Angyal y G.A. Morrison
- Introduction to Molecular Orbital Theory, A. Liberles.
- Symmetry in Chemistry, M.J. Jaffe y M. Orchin.
- Dielectric Properties and Molecular Behaviour, N. Hill, W. Vaughan, A. Price, Mansel Davies.
- Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy, F. Boney
- Molecular Assymetry in Biology, R. Bentley.
- Carbon-13 nmr spectroscopy. Stothers.
- Basic Principles of spectroscopy. R. Chang.
- The Hydrophobic effect. E. Tanford.

*CF*

DR. CONSTANTINO FERRO FONTAN  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPARTAMENTO DE FISICA

Aprobado por Resolución DT. 040/78

## INTRODUCCION A PROBLEMAS DE FISICA MOLECULAR

Curso para Graduados a dictarse en el 2° cuatrimestre de 1976 a cargo del Dr. M. Barón.

Objeto: Se trata de ofrecer a los alumnos que están haciendo su doctorado en algunos de los campos de la Física Molecular un panorama básico sobre estructuras moleculares, especialmente de sistemas orgánicos y biológicos, con énfasis especial en el enfoque moderno de las mismas a través de enfoques y métodos físicos.

Metodología: El curso constará de dos clases semanales de 2 hs. cada una, a partir del lunes 23 de agosto y por un lapso de 15 semanas. Es decir un total de 30 clases. Entre 15 y 20 clases estarán dedicadas a la exposición de los temas (según el programa adjunto) y en las restantes los alumnos irán exponiendo los resultados del trabajo que les sea asignado. En este sentido luego de la quinta clase cada uno de los alumnos recibirá un tema de estudio (elegido de la lista que figura en el programa). Estos son pequeños problemas de investigación que el alumno deberá estudiar revisando la bibliografía correspondiente y exponiendo periódicamente ante el resto de la clase las conclusiones que vaya obteniendo.

Se trata así de acostumar a los alumnos al estudio de problemas concretos que no están resueltos y a la búsqueda de soluciones mediante el razonamiento y la discusión. Cada alumno deberá redactar una memoria sobre el tema que le haya tocado que entregará al final del curso para su calificación.

Promoción: Los alumnos serán examinados por el profesor en una entrevista individual en la que se conversará sobre los temas generales del curso. La calificación obtenida junto con la de la memoria constituirán la nota final.

Horario: El lunes 23 de agosto a las 17 hs. se efectuará una reunión preliminar para fijar días y horas en el Aula de Seminario, del Dpto. de Física.



DR. CONSTANTINO FERRO FONTAN  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPARTAMENTO DE FISICA

Aprobado por Resolución DT. 040/78