

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
U.B.A.

- 1.- DEPARTAMENTO de QUIMICA ORGANICA
- 2.- CARRERA DE: POSTGRADO/DOCTORADO
- 3.- 2do. CUATRIMESTRE Año : 2000
- 4.- N° DE CODIGO DE CARRERA : 51
- 5.- MATERIA: "MATERIALES ORGANICOS : ENTRE LA FISICA Y LA BIOLOGIA"

N° DE CODIGO:----

- 6.- PUNTAJE PROPUESTO : 3 Puntos
- 7.- PLAN DE ESTUDIO Año : 1987
- 8.- CARACTER DE LA MATERIA : optativa
- 9.- DURACION : Dos meses
- 10.- HORAS DE CLASE :

- | | | | |
|-------------------------|----------|--------------------------|---------|
| a) Teóricas y seminario | : 28 Hs. | d) Seminarios | :-- Hs. |
| b) Problemas | : 20 Hs. | e) Problemas/Laboratorio | :-- Hs. |
| c) Laboratorio | : 12 Hs. | d) Tórico-Práctico | :-- Hs. |

g) Totales : 60 Hs.

- 11.- CARGA HORARIA TOTAL : 60 hs.
- 12.- ASIGNATURAS CORRELATIVAS :---
- 13.- FORMA DE EVALUACION : Seminario y examen final
- 14.- PROGRAMA ANALITICO : Se adjunta
- 15.- BIBLIOGRAFIA : Se adjunta



MATERIALES ORGANICOS: ENTRE LA FISICA Y LA BIOLOGIA
Estructura, conformación, estereoquímica y propiedades de los materiales orgánicos

Materia de postgrado para graduados en Física, Bioquímica. Médicos, Farmaceuticos, Veterinarios.

Responsables: Dra. Norma B. D'Accorso - Dra. María C. Matulewicz

Curso teórico-práctico

Teóricas: 14 clases de 2 horas

Prácticos - Laboratorio y problemas: 8 clases de 4 horas

Total : 60 horas

Módulo 1: El átomo de Carbono: orbitales atómicos y moleculares. Uniones químicas: Estructura de Lewis. Polaridad de enlace. Momento dipolar. Carga Formal. Formulas moleculares. Hibridación de orbitales. Resonancia. Aromaticidad. Correlación estructura y propiedades físicas. Grupos funcionales.

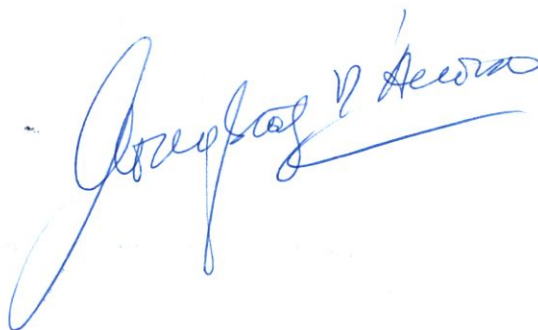
Módulo 2. Forma de la moléculas orgánicas: conformación. Rotación alrededor de uniones simples carbono-carbono. Diagramas de energía. Compuestos cíclicos y alicíclicos. Tensión de anillos. Euilibrio conformacional. Parámetros termodinamicos del equilibrio. Superficies de energía potencial.

Módulo 3. Isomería: isómeros estructurales. Estereoisomería. Isomería geométrica. Isomería óptica. Asimetría molecular. Rotación de la luz polarizada. Carbono asimétrico. Enantiómeros. Diastereoisómeros. Racemización y resolución. Configuración absoluta y relativa.

Módulo 4. Técnicas instrumentales: Espectroscopía UV, IR, RMN , masa. Cromatografía CG/MS. HPLC. Ejemplos y aplicaciones.

Módulo 5 Macromoléculas: estructura y propiedades de los polímeros sintéticos: Plásticos. Gomas, elastómeros. Polímeros biodegradables. Biomoléculas.

Se proyecta realizar prácticas con el instrumental del Departamento de Química Orgánica.



Bibliografía

1. M. A. Martnez Grau y A. G. Csáky, "Técnicas Experimentales en Síntesis Orgánica", Editorial Síntesis, España, 1998. ISBN 84-7738-605-6
2. D. A. Skoog y J. J. Leary, "Análisis Instrumental", McGraw-Hill, Cuarta Edición, España, 1992. ISBN 84-481-023343-7.
3. S. R. Sandler, W. Karo, J.-A. Bonesteel y E. M. Pearce, "Polymer Synthesis and Chracterization-A Laboratory Manual", Academic Press, EE.UU., 1998. ISBN 0-12-618240-X.
4. M. P. Stevens, "Polymer Chemistry-An Introduction", Oxford University Press, Tercera Edición, Gran Bretaña, 1999. ISBN 0-19-512444-8.
5. F. A. Carey, Química Orgánica, McGraw-Hill, Tercera Edición, ISBN 0-07-0111212-6 (1999)
6. S. Ege, "Química Orgánica. Estructura y Reactividad" Tomo 1, Editorial Reverté S. A. ISBN-84-291-7063-4 (1997) .
7. J. McMurry, Química Orgánica, Quinta Edición, International Thonsons Editors, ISBN-970-686-011-8 (2000) .
8. R. T. Morrison y R. Boyd, Química Orgánica, Quinta Edición, Addison-Wesley Iberoamericana, ISBN 0-201-62932-1 (1990) .
9. K. P. C. Vollhardt, Química Orgánica, Ediciones Omega S. A. ISBN 84-282-0882-4 (1997) .
10. R. M. Silverstein, G. C. Bassler, T. C. Morrill, Spectrometric Identification of Organic Compounds, Fouth Edition ISBN 0-471-02990-4 (1990) .

FECHA : 22 AGO. 2000

FIRMA PROFESOR.....

FIRMA DIRECTOR.....

Dr. OSCAR VARELA
DIRECTOR DEPTO. QUÍMICA ORGÁNICA

Aclaración firma.....

Sello aclaratorio.....