

DEPARTAMENTO: Química Orgánica

ASIGNATURA: Química Orgánica (Ciencias Biológicas)

CARRERA: Licenciatura Ciencias Biológicas

PLAN: Vigente

CARACTER: Obligatoria

DURACION: Anual

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 56 hs
c) Laboratorio: 105
e) Totales: 217 hs.

b) Problemas: 56 hs

d) Seminarios: ---

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Química General e Inorgánica. Exámen final

PROGRAMA

A. PROPIEDADES GENERALES

1. Estructura y Propiedades de los compuestos orgánicos: Uniones químicas. Orbitales del carbono en los compuestos orgánicos. Hibridación. Forma de las moléculas orgánicas. Longitud, ángulo y energía de enlace. Grupos Funcionales. Nomenclatura. Isomería. Isómeros de cadena.
 2. Estereoquímica: Isómeros geométricos e isómeros ópticos. Actividad óptica. Quiralidad. Enantiómeros y diastereoisómeros. Configuración relativa y absoluta. Nomenclatura de Cahn-Ingold y Prelog. Proyecciones de Fischer, de caballete y de Newman. Mezclas racémicas. Resolución química y enzimática. Cicloalcanos. Isómeros conformacionales.
 3. Mecanismos de las reacciones orgánicas, Reacciones y propiedades físicas de los diversos grupos funcionales
 - a) Alcanos. Reactividad. Reacción en cadena: radicales libres.
 - b) Alquenos y alquinos. Reactividad. Mecanismos iónicos: Adición electrofílica al doble y triple enlace C-C. Estereoquímica de las reacciones de adición. Oxidación de alquenos.
 - c) Hidrocarburos aromáticos. Resonancia. Reacciones de sustitución electrofílica aromática. Mecanismos. Efectos de los sustituyentes.
 - d) Halogenuros de alquilo: Reactividad. Mecanismos de las reacciones de sustitución nucleofílica (S_N1 y S_N2) y de eliminación ($E1$ y $E2$). Concepto de nucleófilo y de base.
 - e) Derivados orgánicos oxigenados: Alcoholes: Reacciones del grupo OH como nucleófilo. Deshidratación. Sustitución. Oxidación. Fenoles. Acidez. Reacciones. Eteres.
Aldehidos y cetonas: Reacciones de adición al grupo carbonilo. Oxidación y reducción. Reacciones de reconocimiento y diferenciación.

Dr. EDUARDO G. GRUS
INSECTORIA QUÍMICA DRUGSTORE

firmado por Resolución CD 708/91

Acidos carboxilicos y derivados : Acidez de los ácidos carboxílicos. Reacciones. Formación ésteres. Halogenuros de acilo. Otros derivados. Reacciones.

4. Especroscopía: Espectroscopía de infrarrojo (IR): utilidad para identificar grupos funcionales. Uso de tablas. Espectroscopía de ultravioleta (UV) y visible. Cromóforos y auxocromos. Sustancias coloreadas y colorantes. Nociónes de espectroscopía de resonancia magnética nuclear (RMN) protónica y de ^{13}C . Nociónes de espectroscopía de masa.

5. Hidratos de carbono

Monosacáridos : Propiedades generales. Estructura hemiacetálica. Glicósidos. Mutarrotación. Anómeros.

Estereoisomería. Estructuras de Fischer, de Haworth y conformacionales. Aminoazúcares. Desoxiazúcares.

Disacáridos: Maltosa, celobiosa, lactosa y sacarosa. Determinación de su estructura. Propiedades.

Polisacáridos: Clasificación. Almidón y celulosa. Propiedades.

6. Lípidos: Ácidos grasos. Triglicéridos. Grasas y aceites. Índices. Saponificación. Reacciones de caracterización. Jabones y detergentes. Fosfolípidos: lecitinas y cefalinas. Cerebrósidos, glicolípidos. Estructuras y propiedades.

7. Aminas, aminoácidos, péptidos y proteínas

Aminas: Basicidad. Reacciones. Formación de amidas

Aminoácidos: Clasificación. Estructura. Configuración. Propiedades. Punto isoeléctrico. "Zwitterion".

Péptidos: Unión peptídica. Determinación de estructuras. Marcación de grupos terminales. Síntesis ; métodos de protección y de activación.

8. Ácidos nucleicos: nucleósidos y nucleótidos. Estructura.

9. Compuestos Heterocíclicos: Heterociclos con N, O, S de cinco y seis miembros. Pirrol. Furano. Tiofeno. Reacciones y propiedades. Porfina y Porfirinas. Hemoglobina, clorofila, vitamina B_{12} . Piridina. Reacciones y propiedades. Quinolina. Nicotina y pirodoxina. Indol. Triptófano y escatol. Pirimidina. Uracilo, citosina, y timina. Purinas. Adeninas y guanina. Ácidos nucleicos: estructura.

Ideando

Dr. EDUARDO G. GROS
DIRECTOR DTU QUÍMICA ORGÁNICA

BIBLIOGRAFIA

- QUIMICA ORGANICA, N.L. Allinger y otros. Ed. Reverté SA (1973).
- QUIMICA ORGANICA, R.T. Morrison y R.N. Boyd. Fondo Educativo Interamericano SA (1976).
- QUIMICA ORGANICA, J.D. Roberts, R. Stewart, M.C. Caserio. Fondo Educativo Interamericano SA (1974).
- QUIMICA ORGANICA, J. Mc Muny, Iberoamericana.
- QUIMICA ORGANICA, R. Fessenden y J. Fessenden, Iberoamerica


.....
FIRMA DEL PROFESOR

Dr. Alberto Cerezo


.....
FIRMA DEL DIRECTOR

Dr. EDUARDO B. BROS
DIRECTOR DTO. QUIMICA ORGANICA

DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA

Buenos Aires, julio de 1995

Sr. Secretario Académico
Dr. Pablo Jacovskis
S / D

0179

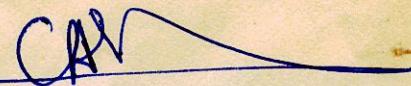
De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de elevarle los programas de las materias de grado que se dictarán en este Departamento durante el 2º cuatrimestre de 1995 y que corresponden al Plan 1987.

- | | |
|--|--------------------------------|
| • QUIMICA ORGANICA I | Aprobado por Res.CD N°1578/91 |
| • ANALISIS FUNCIONAL ORGANICO | Aprobado por Res.CD N°1578/91 |
| • PRODUCTOS NATURALES 1 | Aprobado por Res.CD N°1578/91 |
| • PRODUCTOS NATURALES 3 | Aprobado por Res.CD N° 757/92 |
| • SINTESIS ORGANICA B | Aprobado por Res.CD N°1212/92 |
| • BROMATOLOGIA (PLAN 1987) | Se adjunta programa modificado |
| • MICROBIOLOGIA DE LOS ALIMENTOS | Aprobado por Res.CD N° 457/90 |
| • QUIMICA ORGANICA (Ciencias Biológicas) | Aprobado por Res.CD N° 708/91 |
| • METODOS ESPECTROSCOPICOS EN QUIMICA ORGANICA | Aprobado por Res.CD N°1134/93 |
| • POLIMEROS II (Análisis Estructural de Polímeros) | Aprobado por Res.CD N°1189/92 |
| • TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS | Aprobado por Res.CD N° 247/92 |

Sin otro particular saludo a Ud. con atenta consideración.

Aprobado por el CODep. por unanimidad.



Dr. CARLOS A. STORTZ
Director Adjunto
Dpto. Química Orgánica

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES	
FACULTAD DE CIENCIAS Y NATURALES	
ENTRO	SALIO
4 SET 1995	
5874-Q5	