



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS F. Y N.  
REPÚBLICA ARGENTINA

Hoja 1 de 4

Programa de:

## QUÍMICA ORGÁNICA II

Código:

Carrera: Ingeniería Química	Plan: 2004 V05	Puntos: 3
Escuela: Ingeniería Química	Carga horario: 72	Hs. Semanales: 4,5
Departamento: Química Industrial y Aplicada	Cuatrimestre/Año: 4º/2ª	

### Obligatoria

Objetivos:

- Reconocer las diferentes estructuras de las moléculas orgánicas para interpretar sus propiedades y reactividad.
- Comprender cómo reaccionan las moléculas orgánicas.
- Estudiar las principales macromoléculas naturales y artificiales.
- Comprender que la integración de los conocimientos adquiridos en Química Orgánica es necesaria para el estudio de la Ingeniería Química.
- Desarrollar habilidades para el manejo del instrumental de laboratorio.
- Asumir que el proceso de enseñanza-aprendizaje implica la participación activa del alumno y del docente en cada una de las actividades propuestas.
- Comprender que los conocimientos científicos deben actualizarse permanentemente a fin de incorporar los avances de la ciencia.
- Valorar la responsabilidad, la cooperación y el respeto mutuo como actitudes necesarias para el trabajo en equipo.

Programa Sintético (títulos del analítico):

Unidad 1: REACCIONES DE SUSTITUCION  
Unidad 2: REACCIONES DE ELIMINACION  
Unidad 3 : REACCIONES DE ADICION  
Unidad 4: REACCIONES DE OXIDO-REDUCCION  
Unidad 5: REACCIONES DE RADICALARIAS  
Unidad 6: POLIMEROS  
Unidad 7: BIOMOLECULAS  
Unidad 8: ABSORCIÓN DE LA LUZ

Programa analítico de foja 2 a foja 3

Programa combinado de examen (si corresponde) de foja:     a foja:

Bibliografía de foja: 4 a foja 4

Correlativas obligatorias: Química Orgánica I

Correlativas aconsejadas:

Rige:

Aprobado HCD:Res:

Modificado/Anulado/Subst. HCD:Res:

Fecha:

Fecha

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la U.N.C certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden.  
Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica.

## **UNIDAD 1**

### **REACCIONES DE SUSTITUCION**

- 1.1 - Sustitución nucleofílica: ecuación general. Nucleófilos.
- 1.2 - Sustitución nucleofílica en el carbono  $sp^3$ .
- 1.3 - Sustitución nucleofílica en el carbono carbonílico.
- 1.4 - Mecanismos de reacción unimolecular y bimolecular.
- 1.5 - Sustitución electrofílica: ecuación general. Electrófilos.
- 1.6 - Sustitución electrofílica aromática: efecto de sustituyentes. Reactividad relativa y orientación. Mecanismo.

## **UNIDAD 2**

### **REACCIONES DE ELIMINACION**

- 2.1 - Ecuación general.
- 2.2 - Reacciones que involucran átomos de carbono adyacentes.
- 2.3 - Mecanismos unimolecular y bimolecular.
- 2.4 - Eliminación vs. sustitución.

## **UNIDAD 3**

### **REACCIONES DE ADICION**

- 3.1 - Adición nucleofílica: ecuación general.
- 3.2 - Adición al grupo carbonilo.
- 3.3 - Reacciones de adición-eliminación.
- 3.4 - Adición electrofílica: ecuación general.
- 3.5 - Alquenos y alquinos como sustrato.

## **UNIDAD 4**

### **REACCIONES DE OXIDO-REDUCCION**

- 4.1 - Combustión de sustancias orgánicas.
- 4.2 - Cambio del estado de oxidación del carbono en las reacciones.
- 4.3 - Oxidación del doble enlace carbono-carbono.
- 4.4 - Oxidación de alcoholes y aldehídos.
- 4.5 - Reacciones de reducción más comunes.

## **UNIDAD 5**

### **REACCIONES RADICALARIAS**

- 5.1 - Formación de radicales libres.
- 5.2 - Reacciones de sustitución por radicales libres.
- 5.3 - Reacciones de adición por radicales libres.

## **UNIDAD 6**

### **POLIMEROS**

- 6.1 - Polímeros y polimerización.
- 6.2 - Mecanismos. Tipos distintos.
- 6.3 - Copolimerización.
- 6.4 - Estructura y propiedades de los polímeros.

## **UNIDAD 7**

# **BIOMOLECULAS**

## **6.1 Lípidos**

- 6.1.1 - Lípidos simples. Clasificación.
- 6.1.2 - Ácidos grasos. Reacciones.
- 6.1.3 - Grasas y aceites. Reacciones.
- 6.1.4 - Jabones y detergentes.
- 6.1.5 - Ceras. Fosfolípidos. Esteroides.

## **6.2 Carbohidratos**

- 6.2.1 - Monosacáridos: Aldohexosas y cetohexosas.
- 6.2.2 - Reacciones.
- 6.2.3 - Configuración. Estereoisómeros.
- 6.2.4 - Estructura cíclica.
- 6.2.5 - Disacáridos.
- 6.2.6 - Polisacáridos. Derivados.

## **6.3 Aminoácidos y Proteínas**

- 6.3.1 - Estructura de los aminoácidos.
- 6.3.2 - Clasificación. Reacciones.
- 6.3.3 - Proteínas. Clasificación y función.
- 6.3.4 - Estructura.
- 6.3.5 - Enzimas. Teoría de actividad enzimática.

## **UNIDAD 7**

### **ABSORCION DE LA LUZ**

- 7.1 - Espectros de absorción.
- 7.2 - Tipos de transiciones electrónicas.
- 7.3 - Grupos cromóforos. Grupos auxocromos.
- 7.4 - Estructura de los colorantes.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- Allinger, N. – Química Orgánica, Ed. Reverté (1984).
- Chang, R. – Fisicoquímica con Aplicaciones a Sistemas Biológicos, Ed. Cecsá (1986).
- Journal of Chemical Education – American Chemical Society.
- Morrison, W. Y Boyd, R. – Química Orgánica, Fondo Educativo Interamericano (1985).
- Noller, C. – Química de los Compuestos Orgánicos, Ed. El Ateneo (1978).
- Solomons, T.W.G. – Organic Chemistry, Ed. Willey & Sons (1978).
- Streiwieser, A. – Química Orgánica, Ed Mc. Graw-Hill (1990).

## **Carga horaria de:**

Clases teóricas: 36 hs.

Actividades experimentales: 12 hs.

Resolución de problemas: 24 hs.