



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CICLO BÁSICO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA APLICADA



ASIGNATURA: <b>QUÍMICA ORGANICA II</b>		TIPO DE ASIGNATURA: <b>OBLIGATORIA</b>					
CODIGO: <b>0446</b>	UNIDADES: <b>04</b>			REQUISITOS: <b>0444</b>			
HORAS/SEMANA: <b>7</b>	TEORÍA: <b>3</b>	PRÁCTICA:	LABORATORIO: <b>4</b>	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: <b>5to</b>

## PROPÓSITOS

Después de la asignatura Química Orgánica I, tenemos la continuación de esta rama de Química, la cual pretende suministrar al estudiante de Ingeniería Química, un conocimiento general sobre una serie de ramas de la Industria Química, é introducir al estudiante en las diferentes operaciones y metodologías en las reacciones orgánicas desde el punto de vista experimental a escala de laboratorio.

## OBJETIVOS GENERALES

Con los temas de Química Orgánica II y el Laboratorio de Química Orgánica II, se desea que los alumnos aprendan como, a partir de productos básicos (naturales o sintéticos) se pueden producir productos y objetos de uso cotidiano en beneficio del hombre.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

Los objetivos específicos en base a la cronología del programa, son:

- Será capaz de distinguir entre molécula y macromolécula.
- Dará una clasificación y caracterización estructural de polímeros naturales y sintéticos, aplicación y propiedades.
- 
- Conocerá las diferentes formas de métodos de polimerización.
- Conocerá la obtención y aplicación de productos poliméricos muy importantes.
- Conocerá las funcionalidades químicas que conducen a polímeros.
- Diferenciará un polímero de condensación de uno de adición.
- Conocerá los principales polímeros comerciales de condensación.
- Conocerá la importancia de algunos productos (Aceites, Grasas, Ceras).
- Sabrá caracterizar experimentalmente las grasas, aceites y jabones.
- Sabrá como preparar productos sintéticos, como sustitutos de los productos naturales.
- Explicará las diferentes reacciones a escala industrial para transformar propiedades y características de algunos productos naturales.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 1994	HOJA 1/4
---------------------------------	----------------------------------	----------------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CICLO BÁSICO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA APLICADA



ASIGNATURA: <b>QUÍMICA ORGANICA II</b>				TIPO DE ASIGNATURA: <b>OBLIGATORIA</b>			
CODIGO: <b>0446</b>	UNIDADES: <b>04</b>			REQUISITOS: <b>0444</b>			
HORAS/SEMANA: <b>7</b>	TEORÍA: <b>3</b>	PRÁCTICA:	LABORATORIO: <b>4</b>	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: <b>5to</b>

- Diferenciará los tipos de detergentes.
- Conocerá la química del grupo funcional amino.
- Sabrá las bases físicas y químicas del color.
- Sabrá asociar colorante a estructura química.
- Conocerá la clasificación de los colorantes químicos en base a la estructura molecular.
- Explicará los métodos de tinción de acuerdo a la estructura química del soporte.

### PROGRAMA SINOPTICO

**TEMA I:** Polímeros sintéticos y naturales.

**TEMA II:** Alcoholes y ácidos carboxílicos. Polimeros de condensación.

**TEMA III:** Grasa, aceites, jabones y detergentes.

**TEMA IV:** Aminas y colorantes.

### PROGRAMA DETALLADO

#### TEMA I. POLIMEROS SINTETICOS Y NATURALES

Introducción. Definición y Caracterización. Polímeros de adición. Radical libre, carbocatión y carbanión. P.V.C., Polietileno, Polibutadienos. Copolímeros comerciales. Hules naturales.

#### TEMA II. ALCOHOLES Y ACIDOS CARBOXILICOS. POLIMEROS DE CONDENSACION

Introducción. Funcionalidades químicas y sus transformaciones. Preparación y Reacciones, Polímeros de condensación. Poliésteres, Poliamidas, Policarbonatos, Polipéptidos y Polisacáridos.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 1994	HOJA 2/4
---------------------------------	----------------------------------	----------------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CICLO BÁSICO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA APLICADA



ASIGNATURA: <b>QUÍMICA ORGANICA II</b>				TIPO DE ASIGNATURA: <b>OBLIGATORIA</b>			
CODIGO: <b>0446</b>	UNIDADES: <b>04</b>			REQUISITOS: <b>0444</b>			
HORAS/SEMANA: <b>7</b>	TEORÍA: <b>3</b>	PRÁCTICA:	LABORATORIO: <b>4</b>	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: <b>5to</b>

### TEMA III. GRASAS, ACEITES, JABONES Y DETERGENTES

Estructura de las grasas y aceites. Caracterización. Reacciones. Saponificación Jabones. Preparación, usos. Detergentes sintéticos. Tipos y aplicaciones.

### TEMA IV. AMINAS Y COLORANTES

Introducción. Nomenclatura de las aminas. Estructura. Sales de aminas. Preparación y Reacciones. Formación de Sales de diazonio. Color. Color y estructura química. Colorantes. Estructura de los colorantes. Tipos de colorantes. Teñido.

**HORAS CONTACTO:** La materia está dividida en 2 partes:

**PARTE TEÓRICA:** 3 horas semanales de clases teóricas y 4 exámenes parciales.

#### PARTE DE LABORATORIO:

El trabajo experimental consta de las siguientes practicas:

- 1.- Cristalización y Punto de Fusión
- 2.- Síntesis de Aspirina
- 3.- Preparación de Colorantes y Sales de Diazonio.
- 4.- Colorantes y Teñido.
- 5.- Preparación de jabón.
- 6.- Grasas y Aceites.
- 7.- Preparación de Jabón.

Cada práctica tendrá una duración promedio de cuatro (4) horas semanales

#### EVALUACIÓN:

La asignatura Química Orgánica II se evaluará mediante cuatro (4) exámenes parciales. La calificación final se constituirá de la siguiente manera: el promedio de los exámenes

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 1994	HOJA 3/4
---------------------------------	----------------------------------	----------------------	----------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
CICLO BÁSICO  
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA APLICADA



ASIGNATURA: <b>QUÍMICA ORGANICA II</b>				TIPO DE ASIGNATURA: <b>OBLIGATORIA</b>			
CODIGO: <b>0446</b>	UNIDADES: <b>04</b>			REQUISITOS: <b>0444</b>			
HORAS/SEMANA: <b>7</b>	TEORÍA: <b>3</b>	PRÁCTICA:	LABORATORIO: <b>4</b>	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE: <b>5to</b>

parciales representará el 75% de la nota y el promedio de las prácticas de laboratorio, el 25% restante. Para aprobar la asignatura es necesario es necesario previamente que el promedio de los exámenes parciales sea igual o superior a 10 puntos.

Habrà un examen de reparación que constituirá el 100% de la nota.

El estudiante que se encuentre en la situación de no haber aprobado la asignatura pero si el laboratorio, no está obligado a cursar este último; la nota quedará archivada hasta la aprobación de la Teoría.

#### BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Química y física de los altos polímeros y materias plásticas. P. Martínez de las Marías. Alhambra 1982.
- 2.- Ciencia de los polímeros. F. Billmeyer. Ed. Reverté.
- 3.- Química Orgánica. C. Noller.
- 4.- Química Industrial. J. Riegel.
- 5.- Métodos de la Industria Química (Orgánica) Tegeder-Mayer. Reverté.
- 6.- Química Orgánica. Morrison-Boyd.
- 7.- Química Orgánica. L.G. Wade 1991.
- 8.- Jiménez, H. Guía de Prácticas de Laboratorio – Química Orgánica II – Caracas. 2006

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 1994	HOJA 4/4
---------------------------------	----------------------------------	----------------------	----------