



## I. INFORMACIÓN GENERAL

<b>CURSO</b>	:	Química Orgánica
<b>CÓDIGO</b>	:	MA129
<b>CICLO</b>	:	201002
<b>CUERPO ACADÉMICO</b>	:	<b>Córdova Yamauchi, Leslie Ann</b>
<b>CRÉDITOS</b>	:	3
<b>SEMANAS</b>	:	17
<b>HORAS</b>	:	2 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
<b>ÁREA O CARRERA</b>	:	Ciencias

## II. MISIÓN Y VISIÓN DE LA UPC

Misión: Formar líderes íntegros e innovadores con visión global para que transformen el Perú.

Visión: Ser líder en la educación superior por su excelencia académica y su capacidad de innovación.

## III. INTRODUCCIÓN

Este curso de naturaleza teórico - práctico perteneciente al área ciencias básicas, comprende el estudio de química orgánica centrándose en temas claves como isomería, su importancia en los seres vivos, y en los ladrillos básicos de las moléculas biológicas como compuestos oxigenados y nitrogenados como base para el estudio de los procesos bioquímicos que se producen en el cuerpo humano.

Contribuye a la formación del profesional de ciencias de la salud y afines dando una base científica sólida que le permitirá desarrollarse y desenvolverse en la práctica clínica y científica.

## IV. LOGRO (S) DEL CURSO

Al término del curso el alumno distingue los principales grupos funcionales orgánicos dentro de moléculas con diferente grado de complejidad relacionando aspectos estructurales y configuracionales con las funciones y propiedades biológicas.

## V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD N°: 1 EL CARBONO

#### LOGRO

Al término de la unidad el alumno interpreta las formas más frecuentes de representación de los compuestos orgánicos.

#### TEMARIO

Tetravalencia y Autosaturación. Fórmulas. Tipos de Fórmulas: Global, semidesarrollada y desarrollada. Método gráfico. Grupos Funcionales. Serie homóloga.

#### HORA(S) / SEMANA(S)

Horas: 6 / Semana 1

**UNIDAD N°: 2 HIDROCARBUROS****LOGRO**

Al término de la unidad el alumno usa a los hidrocarburos como base de los demás compuestos orgánicos estableciendo relaciones entre estructuras y propiedades físicas, químicas y biológicas.

**TEMARIO**

Clasificación. Nomenclatura. Aspectos estructurales y fórmula general. Propiedades físicas y químicas. Restos Alquilo. Concepto de aromaticidad. Regla de Hückel. Resonancia. Nomenclatura y Descripción de Principales compuestos

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Horas: 6 / Semana 3 - 4

**UNIDAD N°: 3 ISOMERIA****LOGRO**

Al término de la unidad el alumno relaciona las diferencias estructurales y configuracionales de los distintos tipos de isómeros con las diferencias en sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

**TEMARIO**

Clasificación. Isomería Estructural. Isomería conformacional. Isomería geométrica Quiralidad del átomo de carbono. Isomería Óptica.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Horas: 5 / Semana 5

**UNIDAD N°: 4 DERIVADOS OXIGENADOS Y NITROGENADOS.****LOGRO**

Al término de la unidad el alumno distingue los diversos grupos funcionales oxigenados y nitrogenados estableciendo relaciones de estructura con sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

**TEMARIO**

Generalidades. Estructura. Nomenclatura. Propiedades. Importancia biológica de alcoholes, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, aminas y amidas.  
Compuestos heterocíclicos comunes. Hidrólisis y Saponificación.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Horas: 12 / Semana 6-10

**UNIDAD N°: 5 BIOMOLECULAS****LOGRO**

Al término de la unidad el alumno distingue las estructuras de los aminoácidos, carbohidratos y lípidos y los relaciona con sus propiedades físicas, químicas y biológicas tomando como base los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores.

**TEMARIO**

Generalidades. Estructura. Nomenclatura. Clasificación, Propiedades. Importancia biológica de aminoácidos,

carbohidratos y lípidos. Aminoácidos esenciales.  
Aminoácidos esenciales. Estructura de Fischer y Haworth.

**HORA(S) / SEMANA(S)**

Horas: 12 / Semana 11-15

**VI. METODOLOGÍA**

Actividades grupales presenciales y no presenciales.

Proyección de diapositivas y animaciones.

Conversatorios.

Seminarios y Temas complementarios:

Prácticas de Laboratorio.

**VII. EVALUACIÓN**

**FÓRMULA**

5% (PC1) + 7% (PC2) + 8% (PC3) + 10% (PC4) + 15% (EA1) + 20% (EB1) + 18%  
PROM(LB,6,0) + 9% PROM(TA,3,0) + 8% (EX1)

<b>TIPO DE NOTA</b>	<b>PESO %</b>
PC - PRÁCTICAS PC	5
PC - PRÁCTICAS PC	7
PC - PRÁCTICAS PC	8
PC - PRÁCTICAS PC	10
EA - EVALUACIÓN PARCIAL	15
EB - EVALUACIÓN FINAL	20
LB - PRACTICA LABORATORIO	18
TA - TAREAS ACADÉMICAS	9
EX - EXPOSICIÓN	8

### VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
PC	PRÁCTICAS PC	1	sem 4		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	2	sem 6		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	sem 11		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	4	sem 14		SÍ
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	sem 8		SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	sem 16		SÍ
LB	PRACTICA LABORATORIO	1	sem 2		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2	sem 4		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3	sem 6		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	4	sem 10		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	5	sem 12		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	6	sem 14		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	sem 5		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2	sem 11		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	3	sem 15		NO
EX	EXPOSICIÓN	1	sem 15		NO

### IX. BIBLIOGRAFÍA DEL CURSO

#### BÁSICA

BRUICE, Paula Yurkanis (2007) Fundamentos de química orgánica. Naucalpan de Juárez : Pearson educación.

(547 BRUI)

HOLUM, John R. (2003) Fundamentos de química general, orgánica y bioquímica para ciencias de la salud. México, D.F. : Limusa.

(547 HOLU)

#### RECOMENDADA

(No necesariamente disponible en el Centro de Información)

BAILEY, P.

HILL, John W. (1999) Química para el nuevo milenio. Naucalpan de Juárez : Pearson Educación.

(540 HILL)

MCMURRY, John (2009) Química general. México, D. F. : Pearson Educación de México.

(540 MCMU)

WADE, L. G. (2006) Química orgánica. Madrid : Pearson Educación.

(547 WADE)

WOLFE, Drew (1995) Química general, orgánica y biológica. México, D.F : McGraw-Hill.

(540 WOLF)