



I. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	:	Química Orgánica
CÓDIGO	:	MA129
CICLO	:	201001
CUERPO ACADÉMICO	:	Córdova Yamauchi, Leslie Ann
CRÉDITOS	:	3
SEMANAS	:	17
HORAS	:	2 H (Laboratorio) Semanal /2 H (Teoría) Semanal
ÁREA O CARRERA	:	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 sus 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 8 / Semana 1- 2

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. Tipos de Fórmulas: Global, semidesarrollada y desarrollada. Método gráfico. Alcanos. Alquenos y Alquinos. 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 8 / 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. Proyecciones de Fischer Enantiómeros y Diastereómeros. Notación estereoquímica (R y S). Actividad Óptica.

HORA(S) / SEMANA(S)

Horas 8 / Semana 5 - 6

UNIDAD N°: 4 DERIVADOS OXIGENADOS

LOGRO

Al término de la unidad el alumno distingue los diversos grupos funcionales oxigenados 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 y ésteres.
Hidrólisis y Saponificación

HORA(S) / SEMANA(S)

Horas 8 / Semana 7 - 9

UNIDAD N°: 5 DERIVADOS NITROGENADOS

LOGRO

Al término de la unidad el alumno relaciona la estructura de las aminas con sus propiedades físicas, químicas y biológicas.

TEMARIO

Generalidades. Estructura. Nomenclatura. Propiedades. Importancia biológica de las aminas. Compuestos heterocíclicos comunes.

HORA(S) / SEMANA(S)

Horas 8 / Semana 10 - 11

UNIDAD Nº: 6 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 16/ Semana 12 - 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

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

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

VIII. CRONOGRAMA

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN NOTA	NÚM. DE PRUEBA	FECHA	OBSERVACIÓN	RECUPERABLE
EA	EVALUACIÓN PARCIAL	1	Semana 8		SÍ
EB	EVALUACIÓN FINAL	1	Semana 16		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	1	Semana 4		SÍ
LB	PRACTICA LABORATORIO	1	Semana 2		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	2	Semana 4		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	3	Semana 6		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	4	Semana 10		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	5	Semana 12		NO
LB	PRACTICA LABORATORIO	6	Semana 14		NO
EX	EXPOSICIÓN	1	Semana 15		NO
PC	PRÁCTICAS PC	2	Semana 6		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	3	Semana 12		SÍ
PC	PRÁCTICAS PC	4	Semana 14		SÍ
TA	TAREAS ACADÉMICAS	1	Semana 5		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	2	Semana 11		NO
TA	TAREAS ACADÉMICAS	3	Semana 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, Kathleen M. (2001) Pursuing professional development : the self as source. Boston, MA : Heinle & Heinle.

(370.7155 BAIL)

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

(540 HILL)

MCMURRY, John (2004) Química orgánica. México, D.F. : Thomson.

(547 MCMU)

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

(547 WADE)