


**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Química Orgánica II
--------------------------------	----------------------------

CICLO Tercer Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 6032	TOTAL DE HORAS 68
--	--	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA Presentar al estudiante el panorama de la química del carbono y su relación con los organismos vivos. Dar a conocer la clasificación y grupos más importantes de la química orgánica, así como las reacciones y formas de síntesis de los compuestos. Destacar la relación de los compuestos orgánicos con el metabolismo de los seres vivos.
--

<p>TEMAS Y SUBTEMAS</p> <p>1. Alquenos y alquinos El enlace de alquenos y alquinos Nomenclatura de alquenos y alquinos Propiedades físicas de alquenos y alquinos Preparación y espectros de alquenos y alquinos Reacciones de adición en alquenos y alquinos Hidrogenación y oxidación de alquenos. Adiciones 1,2- y 1,4- a dienos conjugados. La reacción de Diels-Alder. Introducción a los polímeros</p> <p>2. Aromaticidad, benceno y compuestos relacionados Nomenclatura de bencenos sustituidos. Propiedades físicas de los hidrocarburos aromáticos. Estabilidad del anillo bencénico. Requisitos para la aromaticidad. Reacciones de sustitución electrofílica. Alquilbencenos. Halobencenos y sus reacciones. Fenoles. Sales de benzen-diazonio.</p> <p>3. Aldehídos y cetonas Nomenclatura de aldehídos y cetonas. Preparación de aldehídos y cetonas. El grupo carbonilo y las propiedades físicas de aldehídos y cetonas. Reacciones de adición al grupo carbonilo. Reacción de Wittig. Reacción con reactivos de Grignard. Reducción de aldehídos y cetonas. Oxidación de aldehídos y cetonas. Tautomerismo. Reacciones de halogenación.</p>	
---	---

4. Ácidos carboxílicos y sus derivados

Nomenclatura de los ácidos carboxílicos.
Propiedades físicas de ácidos carboxílicos.
Preparación de los ácidos carboxílicos.
Acidez y su relación con la estructura.
Sales de los ácidos carboxílicos.
Esterificación de los ácidos carboxílicos.
Reducción de los ácidos carboxílicos.
Ácidos carboxílicos polifuncionales.
Uso de los ácidos carboxílicos en síntesis.

5. Reacciones de enolatos y carbaniones

Acidez de los hidrógenos alfa
Alquilación de ésteres malónico y acetoacético.
Síntesis empleando reacciones de alquilación
Alquilación y acilación de enaminas.
Condensaciones aldólicas.
La reacción de Cannizzaro.
Condensación de ésteres.
Adición nucleofílica a compuestos carbonílicos α,β -insaturados.

6. Compuestos policíclicos y sus reacciones

Nomenclatura de compuestos policíclicos.
El enlace en los compuestos policíclicos.
Oxidación de los compuestos aromáticos policíclicos.
Reducción de compuestos policíclicos.
Reacciones de sustitución electrofílica.
Nomenclatura de compuestos heterocíclicos.
Piridina, quinolina e isoquinolina.
Pirrol.
Un acercamiento a los alcaloides.
Los ácidos nucleicos.

7. Compuestos orgánicos en los seres vivos

Las aminas y sus reacciones.
Los carbohidratos y sus reacciones.
Aminoácidos, proteínas y sus reacciones.
Los lípidos y sus reacciones.
Reacciones pericíclicas y la vitamina D.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición del Profesor, modelación química, realización de experimentos, prácticas y ensayos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

3 exámenes parciales	60 %
Tareas y participación en clase	20 %
Prácticas de laboratorio	20 %

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)

Libros Básicos:

Química Orgánica Experimental, Domínguez S., Xorge Alejandro. Domínguez S. Xorge Alejandro Jr. México: Limusa, 1982.

Química Orgánica y Bioquímica, Burton, Donald J. Routh, Joseph I. México: McGraw-Hill Interamericana, 2001.

Química Orgánica. Fessenden, R.S.; Fessenden, J.S. Edit. Grupo Editorial Iberoamericana. México, 1983. 2a ed.



Química Orgánica. Pine, S.H.; Hendrickson, J.B.; Cram, D.J.; Hammond, G.S. Edit. McGraw-Hill. México, 1982. 4a. ed.

Libros de Consulta:

Química Orgánica. Morrison y Boyd. Edit. Addison-Wesley Iberoamericana. México, 1980.

Química Orgánica. Devore, G. Publicaciones Cultural, S.A. 1979

Química Orgánica. Domínguez, Xorge A. Editorial CECSA

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero Químico con Maestría en Química y Doctorado en Química Orgánica.

