

<p align="center"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p align="center"><b>FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS</b></p> <p align="center"><b>PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p align="center"><b><u>QUÍMICA ORGÁNICA I</u></b></p>	<b>DES:</b>	INGENIERÍA Y CIENCIAS
	<b>Programa académico</b>	Todos los programas
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	CQ204
	<b>Semestre:</b>	Primero
	<b>Área en plan de estudios (G, E):</b>	General
	<b>Total de horas por semana:</b>	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	<b>Créditos Totales:</b>	3
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	48
	Fecha de actualización:	09/02/2018
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno
<i>Realizado por:</i>	Dr. Gerardo Zaragoza Galán, Dr. Alejandro Camacho Dávila, Dr. José Carlos Espinoza Hicks	

**DESCRIPCIÓN:**

Aplica los principios básicos de la Química Orgánica para explicar y predecir propiedades fisicoquímicas de las moléculas orgánicas así como de reacciones químicas de sustitución, adición y eliminación.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR: (Tipo y Nombre)**

**D1.Ciencias Químicas**

D1.Resuelve problemas básicos, teóricos y experimentales de los fundamentos de las ciencias químicas para la interpretación de la naturaleza química de la materia con un enfoque socialmente responsable

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Se plantean de los dominios y contenidos)	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b> (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<b>D 1.1. Demuestra conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química.</b>	<b>Objeto de estudio 1 INTRODUCCIÓN.</b> Electrones, enlaces, Propiedades Moleculares. Teoría Estructural de la materia. Electrones, Enlaces y Estructuras de Lewis, Carga Formal, Enlaces polares y covalentes. Orbitales Atómicos, Teoría del enlace de valencia, Teoría del Orbital Molecular, Hibridación de Orbitales. Geometría y TRECP, Momentos Dipolares y	Aplica las propiedades fisicoquímicas a partir de fenómenos estructurales y electrónicos.	Exposición de los temas por parte del profesor.  Resolución de ejercicios y problemas en clases.  Lectura y análisis de texto especializado.	Examen escrito  Problemarios de manera individual y grupal.  Resumen

	polaridad molecular, Fuerzas Intermoleculares y Propiedades Físicas, Composición molecular y cálculo de fórmulas químicas			
<p>D 1.1. Demuestra conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química.</p> <p>D1.4. Reconoce grupos funcionales en estructuras químicas.</p>	<p><b>Objeto de estudio 2 REPRESENTACIONES MOLECULARES.</b> Estructuras de líneas, Grupos Funcionales, Especies de carbono con cargas formales, Pares libres, Estructuras de líneas tridimensionales. Teoría de Resonancia, Conjugación, Aromaticidad, Flechas curvas, Cargas Formales en estructuras resonantes, Pares de electrones no compartidos localizados y deslocalizados.</p>	<p>Aplica las propiedades fisicoquímicas a partir de fenómenos estructurales y electrónicos.</p>	<p>Exposición de los temas por parte del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios y problemas en clases.</p> <p>Lectura y análisis de texto especializado.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Problemarios de manera individual y grupal.</p> <p>Resumen</p>
<p>D 1.1. Demuestra conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química.</p>	<p><b>Objeto de estudio 3 3. ÁCIDOS Y BASES.</b> Introducción a los ácidos y bases de Bronsted-Lowry, Factores que determinan la acidez en ácidos de Bronsted-Lowry, pKa, Equilibrio en reacciones ácido-base de Bronsted-Lowry, Efectos de disolvente. Ácidos de Lewis, Nucleofilicidad, Electrofilicidad. Reacciones nucleófilo-electrófilo vs. Reacciones ácido-base.</p>	<p>Aplica las propiedades fisicoquímicas a partir de los conceptos de acidez y basicidad.</p>	<p>Exposición de los temas por parte del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios y problemas en clases.</p> <p>Lectura y análisis de texto especializado.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Problemarios de manera individual y grupal.</p> <p>Cuestionario</p>
<p>D 1.1. Demuestra conceptos, principios y teorías relacionadas con el área de la química.</p>	<p><b>Objeto de estudio 4 ESTEREOQUÍMICA.</b> Isomería, Estereoisomería, Simetría y quiralidad, Relaciones estereoisoméricas (enantiómeros, diasterómeros y compuestos meso), Asignación de configuración, Sistema CIP, Actividad óptica y polarimetría, Proyecciones e Fischer, Resolución de enantiómeros, Estereoquímica de alquenos, Nomenclatura</p>	<p>Aplica las propiedades físicas y químicas a partir del arreglo espacial de los átomos en una molécula.</p>	<p>Exposición de los temas por parte del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios y problemas en clases.</p> <p>Lectura y análisis de texto especializado.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Problemarios de manera individual y grupal.</p> <p>Cuestionario</p>

	de estereoisómeros (sistema E/Z)			
<p>D 1.2. Comprende los aspectos cualitativos y cuantitativos de problemas químicos</p> <p>D 1.6. Identifica condiciones de equilibrio en reacciones químicas.</p>	<p><b>Objeto de estudio 5 REACCIONES QUÍMICAS Y MECANISMOS.</b>  Entalpía, entropía, Energía libre de Gibbs, Equilibrio, Cinética, Diagramas de energía de reacción, Nucleófilos y electrófilos, Mecanismos y uso de flechas curvas, Intermediarios reactivos en química orgánica  Formación y reactividad (carbocationes, carbaniones, radicales, carbenos).</p>	<p>Interpreta el curso de reacciones químicas utilizando criterios termodinámicos.</p>	<p>Exposición de los temas por parte del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios y problemas en clases.</p> <p>Lectura y análisis de texto especializado.</p>	<p>Examen escrito</p> <p>Problemarios de manera individual y grupal.</p> <p>Resumen</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Carey, F. A., &amp; Giuliano, R. M. (2014). Química orgánica (9a. McGraw Hill México.</p> <p>Bruice, P. Y. Y. B. (2008). <i>Química orgánica</i> (No. 547). Pearson Educación.</p> <p>John McMurry. (2012). <i>Química orgánica</i>. Cengage Learning Editores.</p> <p>Wade, L. G., Pedrero, Á. M., &amp; García, C. B. (2004). <i>Química orgánica</i> (No. QD251. 2 W3218 2004). España: Pearson Prentice Hall.</p>	<p>Resolución de ejercicios de forma individual y grupal, resúmenes y cuestionarios 20 %  Exámenes escritos 80 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes parciales 30%</li> <li>Examen Final 50%</li> </ul>

### CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de estudio 1																
Objeto de estudio 2																
Objeto de estudio 3																
Objeto de estudio 4																
Objeto de estudio 5																