

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
PLAN DE MATERIA POR SEMESTRE

MATERIA:	QUÍMICA ORGÁNICA I	ACADEMIA:	QUÍMICA ORGÁNICA
CLAVE:	QM211	CARGA HORARIA DE TEORÍA:	40.3
VALOR EN CRÉDITOS:	9 (NUEVE)	CARGA HORARIA DE PRÁCTICA:	44.2
PRERREQUISITOS:	QM209	CARGA HORARIA TOTAL:	85

CICLO:	A Y B
---------------	--------------

OBJETIVOS GENERALES:	QUE EL ALUMNO ADQUIERA EL CONOCIMIENTO BASICO Y DESARROLLE LAS HABILIDADES DE ESTA MATERIA EN SU FORMACIÓN ACADEMICA
-----------------------------	---

TEMAS/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
1. ESTRUCTURA Y ENLACE		5.2 HRS P 4.8 HRS T				1. QUÍMICA ORGÁNICA, McMURRY, 6a. ED. 2004	
1.1 ESTRUCTURA ATÓMICA, ORBITALES Y CONFIGURACIÓN	Se analizaran las partes que forman un átomo, los diferentes tipos de orbitales y la distribución de los electrones en estos.		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañon)	2. QUÍMICA ORGÁNICA, MARY ANN FOX, PEARSON EDUCATION, 2a. ED. 1997	
1.2 TEORIA DEL ENLACE QUIMICO: IONICO Y COVALENTE	Definición y ejemplificación de ambos terminos		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañon)	3. QUÍMICA ORGÁNICA, SOLOMONS, G. LIMUSA WILEY, 2a. ED. 1999	
1.3 TEORIAS: DE ENLACE DE VALENCIA Y ORBITAL MOLECULAR	Definición de las teorías		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañon)	4. QUÍMICA ORGÁNICA, MORRISON Y BOYD, ADDISON, 3a. ED. 1999	
1.4 HIBRIDACIÓN	Explicación de hibridación sp ³ , sp ² y sp del carbono y otros átomos		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA.USO DE MODELOS MOLECULARES	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañon)	5. QUÍMICA ORGÁNICA, FRANCIS, A. CAREY, MCGRAW HILL, 3a. ED. 1999	
2. ENLACES COVALENTE POLARES; ACIDOS Y BASES		5.2 HRS P 4.8 HRS T				6. ORGANIC CHEMISTRY, BROWN AND FOOTE, 2a. ED. 2002	
2.1 ELECTRONEGATIVIDAD, MOMENTOS DIPOLARES Y CARGAS FORMALES	Explicación de los términos y su relación con la distribución de la tabla periódica.		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS Y MULTIMEDIA(CAÑON)		

TEMAS/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
2.2 RESONANCIA REGLAS Y FORMAS DE REPRESENTACIÓN	Se enseñaran las reglas para las formas resoantes y las tecnicas para dibujarlas		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS Y MULTIMEDIA(CAÑON)		
2.3 ACIDOS Y BASES: DEFINICIONES DE BRONSTED-LOWRY Y LEWIS	Aprender a distinguir la diferencia entre un acido y una base de acuerdos a estas definiciones		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN		
2.4 VALORES DE pKa	Poder predecir el equilibrio de las reacciones acido base		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y CONSULTA BIBLIOGRAFICA DE TABLAS DE pKa	PIZARRÓN		
2.5 1ESTRUCTURAS QUIMICAS Y MODELOS MOLECULARES	Tener la capacidad de escribir las estructuras y utilizar los modelos moleculares para el aprendizaje de la quimica organica		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y USO DE MODELOS MOLECULARES	EJERCICIOS Y USO DE MODELOS MOLECULARES	PIZARRÓN Y MODELOS MOLECULARES		
3. ALCANOS Y CICLOALCANOS		5.2 HRS P 4.8 HRS T					
3.1 GRUPOS FUNCIONALES	Ser capaz de diferenciar las estructuras de los grupos funcionales		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOR DE ACETATOS		
3.2 ALCANOS: ISOMEROS, NOMENCLATURA Y PROPIEDADES	Distinguir entre los difentes tipos de isomeros estructurales. Utilizar las reglas IUPAC en forma correcta para nombrarlos. Además de conocer sus propiedades físicas y quimicas		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, PROYECTOS DE ACETATOS Y MULTIMEDIA (CAÑON)		

TEMAS/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
3.3 CICLOALCANOS: ISOMEROS, NOMENCLATURA Y PROPIEDADES	Saber distinguir los isómeros cis y trans. Utilizar las reglas IUPAC en forma correcta para nombrarlos. Además de conocer sus propiedades físicas y químicas		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN		
4. ESTEREOQUÍMICA DE ALCANOS Y CICLOALCANOS		5.2 HRS P 4.8 HRS T					
4.1 CONFORMACIONES DEL ETANO, PROPANO Y BUTANO	Conocer y dibujar las representación de caballete y proyección de Newman, además de saber interpretar los gráficos de energía potencial en función de la rotación de los enlaces		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, MODELOS MOLECULARES, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañón)		
4.2 ESTABILIDAD DE CICLOALCANOS Y NATURALEZA DE TENSIÓN EN LOS ANILLOS	Se explicará la teoría de la tensión de Baeyer, los conceptos de tensión angular y tensión estérica		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, MODELOS MOLECULARES, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañón)		
4.3 CONFORMACIONES DEL CICLOHEXANO	Distinguir las posiciones axiales y ecuatoriales en las diferentes conformaciones del ciclo, así como la movilidad de estas		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, MODELOS MOLECULARES, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañón)		
4.4 CONFORMACIONES DE CICLOHEXANO MONO Y DISUSTITUIDO	Identificar las interacciones 1,3-diaxiales		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN, MODELOS MOLECULARES, PROYECTOR DE ACETATOS Y PROYECTOR MULTIMEDIA (cañón)		

TEMAS/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFÍA	SOFTWARE
5. REACCIONES ORGÁNICAS		5.2 HRS P 4.8 HRS T					
5.1 TIPOS DE REACCIONES ORGÁNICAS	Saber distinguir los tipos generales de reacciones orgánicas: <i>adición, eliminación, sustitución y transposición.</i>		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN		
5.2 MECANISMOS	La comprensión de los procesos que involucran rompimiento y formación de enlaces ya sea de manera simétrica reacciones por radicales o asimétrica denominada reacciones iónicas (polares) y simbología involucrada en mecanismos		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN		
5.3 DESCRIPCIÓN DE EQUILIBRIOS, VELOCIDADES Y CAMBIOS DE ENERGÍA EN UNA REACCIÓN	La explicación de terminos involucrados en el cambio de energía libre de Gibbs: Exergónico, endergónico, entalpia, entropia, exotérmico, endotérmico y energía de disociación de enlace		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN		
5.4 DESCRIPCIÓN DE UN DIAGRAMA DE ENERGÍA Y ESTADOS DE TRANSICIÓN DE UNA REACCIÓN	Se interpretará la representación gráfica de los cambios de energía que suceden durante una reacción		EXPOSICIÓN DEL PROFESOR Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS. LECTURA BIBLIOGRÁFICA	LECTURA DE COMPRENSIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL TEXTO Y COMPLEMENTARIA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	PIZARRÓN		

<i>TEMAS/SUBTEMAS</i>	<i>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</i>	<i>HORAS</i>	<i>ACTIVIDADES</i>	<i>TAREAS</i>	<i>MATERIAL</i>	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>SOFTWARE</i>
6. ALQUENOS ESTRUCTURA Y REACTIVIDAD							