

**DEPARTAMENTO DE QUIMICA
PLAN DE MATERIA POR SEMESTRE**

SINTESIS ORGANICA	ACADEMIA: QUIMICA ORGANICA
CLAVE: QM312	CARGA HORARIA DE TEORIA: 64 HORAS
VALOR EN CREDITOS:	CARGA HORARIA DE PRACTICA:
PREREQUISITOS:	CARGA HORARIA TOTAL: 64 HORAS

PROFESOR: M.C. OFELIA GUITRON ROBLES; M.C. M. PATRICIA MACIAS PEREZ	CICLO: 2004-B
--	----------------------

OBJETIVOS GENERALES:

TEMAS/SUBTEMAS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	SEMANA	HORAS	ACTIVIDADES	TAREAS	MATERIAL	BIBLIOGRAFIA
1. ACERCAMIENTO A LAS DESCONEXIONES							
Introducción al análisis Retrosintético	1.- Identificar al analisis retrosintético. 2.-Conocer los terminos que se utilizan en una retrosintesis. 3.-Utilizar los metodos para diseñar un análisis retrosintetico.	1		1.- Construcción de modelos. 2.- Ejercicios para ejemplificar	Trabajo realizado en clases	Libro de texto	Libro de Texto: Organic Synthesis: The Disconnection Approach. Stuart. Warren John Wiley & Sons
1.1 Panorama General			0,5				
1.2 Antecedentes			0,5				
1.3 Términos técnicos utilizados en las desconexiones			0,5				
1.4 Métodos para el diseño de una retrosíntesis			0,5				
1.4.1 Análisis			0,5				
1.4.2 Síntesis	0,5						
1.5 Reacciones Químicas Generales			1				
2. PRINCIPIOS BASICOS DE SÍNTESIS DE COMPUESTOS AROMÁTICOS							
2.1 Reacciones Generales	1.- Reconocer a los grupos funcionales de las reacciones de Sustitucion Electrofilica Aromatica 2.-Identificar a los grupos funcionales que requieren de FGI para su desconeción	2	0,5	1.- Exposición del maestro 2.- Resolucion de problemas del libro de texro y de consultas	Trabajo realizado en clases y de forma grupal.	Libro de texto y libros de consulta	Advanced Organic Chemistry Francis A. Carey Third Edition 1990 Plenium Press. New York and London.
2.1.1 Sustitución Electrofilica Aromática (SEA)			1				
2.1.2 Sustitución Nucleofilica Aromática (Diazotación)			1				
2.2 Reacciones Especiales:			1				
2.3 Desconexiones y FGI's en los compuestos Aromáticos y Sintones catiónicos y aniónicos			0,5				
3. Estrategia I: el orden de eventos							
3.1 Lineamientos en el orden de eventos en las desconexiones	1.- Reconocer las		1				

3.1.1 Relaciones entre los sustituyentes (FGI's)	desconexiones de acuerdo a las reacciones sintéticas conocidas . 2.-Identificar el uso de las sales de diazonio, con sus respectivos FGI.	3	1	Resolución de problemas, libro de texto y de consultas	Trabajo grupal y casa	Libro de texto y de consulta	Journal Americans Chemical Societ
3.1.2 Uso de sales de Diazonio en la			1				
3.1.3 Empleo de Materiales ya disponibles			0,5				
3.1.4 Bloqueo de grupo funcional y la protección de grupo			0,5				
4. Desconexión C-X Grupo Uno	1.- Reconocer a los diferentes grupos funcionales (X - C) 2.- Identificar a los grupos funcionales que requieren de FGI para su desconexión	4	0,5	Ejercicios para clasificar	Ejercicios y problemas	Libro de texto y consulta de articulos	Michael B. Smith Organic Synthesis 2da. Heyden & Son Inc. Mc. Graw Hill
4.1 Reacciones: derivados de ácidos Carboxílicos			1				
4.2 Reacciones: Alcoholes, Sulfuros. Éteres y Epóxidos			1				
4.3 Desconexiones Carbono			0,5				
4.3.1 RCO - X (Derivados de ácidos carboxílicos)			0,5				
4.3.2 R-O (Alcoholes, éteres, epoxidos)			0,5				
4.3.3 R-S (Sulfuros)			0,5				
5. Estrategia II. Selectividad Química	Reconocer las desconexiones de acuerdo a las reacciones químicas estereoselectivas conocidas	5	0,5	Ejercicios para clasificar, reacciones selectivas o no	Trabajo realizado en clases y tareas	Consulta de libros de texto y modelos moleculares	
5.1 Lineamientos que rigen la selectividad Química			0,5				
5.1.1 Reactividad de los grupos funcionales			0,5				
5.1.2 Concentraciones			0,5				
5.1.3 Cercanía de grupos funcionales			0,5				
5.1.3.1 Iguales o Similares			0,5				
5.1.3.2 Con capacidad de reaccionar sólo una vez			1				
5.1.3.3 Como grupo protector			1				
Primer Examen			2				
6. Desconexiones C-X Grupo Dos	Reconocer a todas las posibles desconexiones de acuerdo a las reacciones químicas conocidas, y seleccionarlas de acuerdo a materias primas disponibles	6 - 7	0,5	1.- Construcción de modelos 2.- Ejercicios para clasificar 3.- Resolución de problemas	Trabajo grupal y casa	1.- Modelos moleculares 2.-Libro de texto 3.- Articulos	
6.1 Reacciones, Aldehidos y Cetonas			0,5				
6.2 Reacciones: Reactivos de Grignard y de Guilman; Síntesis de Strecker Cetonas y aldehídos α , β - insaturados			1				
6.3 Desconexiones Carbono - Heteroátomo			1				
6.3.1 diX 1,1 (compuestos difuncionalizados acetales)			1				
6.3.2 diX 1,2 (compuestos difuncionalizados, alcoholes, Epoxidos, α -halogenaciones)			1				

6.3.3 diX 1,3 (compuestos difuncionalizados, reacción de Michel)			2			
7. Estrategia III. Cambio de polaridad. Reacciones de Ciclización. Sumario de estrategia						
7.1 Cambio de polaridad (Umpulung)	Identificar las reacciones de cambio de polaridad en un analisis retrosintetico	8	0,5	Resolución de problemas, libro de texto y de consultas	Ejercicios y problemas	
7.1.1 Enolatos y Apertura de Epoxidos			0,5			
7.1.2 α -cetonas y α -halogenación de ácidos carboxílicos			1			
7.2 Reacciones de ciclización			0,5			
7.3 Sumario de estrategias			0,5			
7.3.1 Componentes del análisis			0,5			
7.3.2 Componentes de las Síntesis			0,5			

