



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE
MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS QUIMICAS



Programa de actividad académica

Denominación: Reacciones orgánicas				
Clave:	Semestre:	Campo de conocimiento: Química		No. Créditos: 6
Carácter: Optativa de elección		Horas por semana	Total horas/ 6semana	Total horas/ semestre
Tipo: Teórico		Teoría:	Práctica:	
		3		
Modalidad: CURSO		Duración del programa: 16 semanas		

Actividad académica con seriación antecedente:
Objetivo general: Que el alumno se familiarice con algunas de las reacciones orgánicas que son útiles en síntesis orgánica.
Objetivos específicos: Discutir los mecanismos de algunas de las reacciones que se utilizan para la síntesis de compuestos orgánicos (clasificados por grupos funcionales).

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	GENERALIDADES SOBRE LAS REACCIONES ORGANICAS 1.1 Clasificación 1.2 Selectividad 1.3 Cinética 1.4 Termodinámica	4	0
2	HALUROS DE ALQUILO 2.1 Adición de H-Hal a dobles enlaces 2.2 Intercambio de halógenos 2.3 A partir de sulfatos y sulfonatos 2.4 A partir de alcoholes 2.5 Ruptura de éteres 2.6 A partir de aminas 2.7 Reacción de Hundsdiecker		
3	ALCOHOLES Y FENOLES 3.1 Substitución 3.2 Oxidación 3.3 Adición 3.4 Hidrólisis 3.5 Reducción 3.6 Transposición	4	0
4	ALDEHIDOS 4.1 Oxidación 4.2 Reducción 4.3 Adición 4.4 Reordenamiento 4.5 Ruptura (e.g. ozonólisis)	4	0

5	CETONAS 5.1 Oxidación de alcoholes 5.2 Ruptura de alquenos 5.3 A partir de otras cetonas 5.3.1 Transposición 5.3.2 Alquilación 5.3.3 Expansión o contracción de anillos 5.4 Acilación 5.5 Alquilación de equivalentes sintéticos de acilcarbaniones 5.6 Transposiciones	4	0
6	ALQUENOS 6.1 A partir de compuestos carbonílicos 6.2 Reordenamientos 6.3 Reacción de Diels-Alder 6.4 Reducción de Birch 6.5 Metátesis de alquenos	4	0
7	ACIDOS CARBOXILICOS Y DERIVADOS 7.1 Oxidación 7.2 Reacción de Baeyer Villiger 7.3 Síntesis Malónica 7.4 Reacción de Canizzaro 7.5 Transposición de Beckmann 7.6 Síntesis de Arndt-Eistert 7.7 Transposición de Favorskii 7.8 Reacción de Ritter	4	0
8	AMINAS 8.1 Alquilación 8.2 A partir de compuestos organometálicos 8.3 Reducción de nitrocompuestos 8.4 Aminación reductiva 8.5 Transposiciones 8.6 Reacción de Mannich	4	0
9	REACCIONES QUE INVOLUCRAN COMPUESTOS DE BORO 9.1 Síntesis de organoboranos 9.2 Reacciones de alquilboranos 9.3 Síntesis de alquenos via alquilboranos 9.4 Alilboranos 9.5 Enolatos de boro	4	0
10	ALGUNOS REACTIVOS ORGANOMETALICOS DE Li, Mg y Cu 10.1 Grignard 10.2 Alquilación 10.3 Cupratos	4	0
11	CARBANIONES ESTABILIZADOS POR AZUFRE	4	0
12	FORMACIÓN Y REACTIVIDAD DE ENOLATOS	4	0
Total de horas teóricas:		48	
Total de horas prácticas:		0	
Suma total de horas		48	

Bibliografía básica actualizada:

- Smith, M. B. *March's Advanced Organic Chemistry: Reactions, Mechanisms, and Structure, 7 Edition*; John Wiley & Sons Inc., 2013)
- Carey, F.; and Sundberg, R. J. *Advanced Organic Chemistry: Structure and Mechanisms. Parts A and B*; Plenum Pub. Corp., 1990.
- Kurti, L.; Czako, B. *Strategic Applications Of Named Reactions In Organic Synthesis: Background And Detailed Mechanisms: 250 Named Reactions*; Academic Press, 2005.
- Comprehensive Organic Synthesis* Vol. 1-9

Bibliografía complementaria:

Artículos recientes de la literature química

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>	Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final escrito	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Exposición de seminarios por los alumnos	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>	Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia	<input type="checkbox"/>
Trabajo de investigación	<input type="checkbox"/>	Seminario	<input type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>	Otras:	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>		
Otras: _____	<input type="checkbox"/>		