

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	1 de 6

FACULTAD: CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA: QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA

CURSO:	Lab Química Orgánica II	CÓDIGO:	156244
ÁREA:	Química orgánica		
REQUISITOS:		CORREQUISITO:	156264-C
CRÉDITOS:	1	TIPO DE CURSO:	Práctico
FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	01/03/2021		

JUSTIFICACIÓN

El químico orgánico mejor equipado para enfrentarse con las complejidades de la investigación es aquél que está mejor informado y posee la base más amplia. Este curso proporciona un amplio y básico bagaje experimental de química orgánica, con la mayor seguridad posible, mediante el método de la investigación, desarrollado por completo por los estudiantes. El laboratorio de química orgánica II es un complemento fundamental del curso teórico el cual le permite al estudiante desarrollar habilidades en la identificación de compuestos orgánicos siguiendo una serie de pruebas cualitativas. El entendimiento de estos procesos ayudará al estudiante a correlacionar la estructura de los compuestos con sus propiedades químicas

OBJETIVO GENERAL

Generar en el estudiante la capacidad de correlacionar de manera argumentativa la estructura de los compuestos con sus propiedades químicas dentro de un marco de seguridad en el desarrollo experimental.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar en forma clara, didáctica y contextualizada la información sobre la relación entre la estructura y clasificación de las moléculas orgánicas.
- Reconocer algunas técnicas de análisis elemental.
- Clasificar las sustancias por solubilidad.
- Ofrecer al estudiante las herramientas para el análisis de las propiedades físicas y químicas de los diversos grupos funcionales.
- Motivar al estudiante para que se habitúe a la lectura y análisis crítico de las lecturas especializadas.
- Incentivar la creatividad y recursividad en la presentación de las prácticas de laboratorio.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código Página	FGA-23 v.03 2 de 6
---	---	--------------------------------	-------------------------------------

COMPETENCIAS

Desarrollar las siguientes competencias en el estudiante:

- Nivel de competencia en la comprensión de textos.

Capacidad para reconocer los significados de vocabulario, palabras técnicas, científicas y específicas utilizadas química orgánica.

Realización de lecturas: Contextualización y socialización (razonamiento lógico).

Realización de trabajos en grupos siendo productivos.

- Explicación del uso y posicionamiento crítico, argumentativo, de cuestionamiento.

Establecer relaciones entre lo que un texto le dice al lector y lo que él ya sabe (presaberes). Entre el contenido de un texto y el de otros textos (lectura intertextual).

Capacidad para analizar las formas alotrópicas del carbono, sobre las diferentes clases de moléculas que se pueden generar a partir de él.

- Proponer nuevas situaciones experimentales en los contextos teóricos, al igual que sacar conclusiones de un experimento con juicio de valor con argumentación o síntesis.

Conjeturar, deducir y predecir explicaciones.

- Intuición y Creatividad.

- Utilizar correctamente los principios de la Química Orgánica para interpretar las diferentes reacciones que pueden sufrir los grupos funcionales.

Temas	Horas de contacto directo	Horas de trabajo independiente
Presentación del curso	3	0
Corte 1: Escritura de informes		
Práctica 1. Escritura guiada de un informe de síntesis. (Epoxidación)	3	0
Práctica 2. Formación de alcoholes	3	0
Práctica 3. Reactivos de Grignard	3	0
Práctica 4. Condensación de Claisen	3	0
Semana de exámenes	3	0
Corte 2: Cromatografía		
Explicación de las pautas a seguir en el desarrollo del trabajo experimental	3	0

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
	Página	3 de 6	

Etapa 1. Cromatografía en papel	3	0
Etapa 2. Empacado de columnas	3	0
Etapa 3. Preparación y purificación de la muestra	3	0
Etapa 4. Entrega final	3	0
Corte 3: Escritura y presentación de una práctica de síntesis (1 etapa)		
Explicación de los pasos a seguir	3	0
Etapa 1. Búsqueda bibliográfica	3	0
Etapa 2. Desarrollo experimental propuesto	3	0
Etapa 3. Sustentación de la propuesta	3	0
Etapa 4. Entrega final	3	0
Total	48	0

METODOLOGÍA

- Debido a las condiciones actuales, el estudiante tendrá la obligación de realizar el trabajo bibliográfico y experimental desde casa. Para llevar a cabo un control de las actividades, se planean actividades entregables cada semana; de esta forma se podrá llevar un control detallado del avance de los estudiantes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación recoge aspectos aptitudinales y cognoscitivos. El sistema de evaluación se desarrollará teniendo en cuenta la calidad de los trabajos presentados, evaluando la puntualidad de entrega, profundidad y la trazabilidad y propiedad intelectual tenida en cuenta por el estudiante para la elaboración de las diferentes actividades solicitadas en la asignatura, además del pensamiento crítico expresado en las justificaciones dadas en trabajos y exámenes presentados por el estudiante. Finalmente, y acorde a los porcentajes estipulados en el artículo 32. Aplicación de evaluaciones del Acuerdo 186 de 2005. Reglamento estudiantil, se asignará un valor numérico a las actividades realizadas, siendo de la siguiente forma: *las evaluaciones de las semanas quinta (5) y décima primera (11), tendrán un porcentaje del 35% cada una, distribuida, así: La entrega de informes conforma el 20% y la presentación de entregables cortos el 15% restante. La evaluación de la semana décima sexta (16) tendrá un porcentaje del 30%, distribuido en 10% para la presentación de entregables cortos, 10% para la sustentación de la propuesta y 10% para el informe final.*

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código Página	FGA-23 v.03 4 de 6
---	---	--------------------------------	-------------------------------------

BIBLIOGRAFÍA DISPONIBLE EN UNIDAD DE RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

- Morrison, R. T.; Boyd, R. N. Química Orgánica. 5^a ed. Addison-Wesley Iberoamericana, Argentina, 2005.
- F.A. Carey, R.J. Sundberg. Advanced Organic Chemistry. 4 ed. Plenum Press, N.Y., 2000.
- John McMurry. Organic chemistry. 5 ed. Brooks/cole. New York, 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Wade, L. G. Química Orgánica. 2 ed. México, Prentice, Hall, 2003.
- Solomons, T. W. G. Organic Chemistry, 6^a ed., New York, John Wiley and Sons, 2006.
- Latorre, M. Formulación y Nomenclatura de Química Orgánica. Edelvives, Zaragoza. 2002.
- Hart, H.; Hart, D.J.; Craine, L.E. Química Orgánica. 9 ed. McGraw Hill Interamericana de México. 2000.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS DE APOYO AL CURSO

<http://www.iupac-kinetic.ch.cam.ac.uk/>
<http://www.galcit.caltech.edu/EDL/mechanisms/library/library.html>
<http://www.net-eng.it/eng/products/design2/fdesignII.html>
 Artículos en inglés acerca de la clase dada, asignados por del docente.



Contenidos Programáticos Programas de Pregrado

Código

FGA-23 v.03

Página

5 de 6

UNIDAD No. 1

NOMBRE DE LA UNIDAD: ESCRITURA DE INFORMES

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Adquirir habilidad en la estructuración y redacción de informes académicos identificando las pautas importantes de cada sección del mismo

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Epoxidación, formación de alcoholes, reactivos de grignard y condensación de Claisen	Acompañamiento en el desarrollo de las prácticas	15	Análisis e interpretación de los resultados obtenidos en los experimentos simulados	0	0	Revisión de entregables cortos e informes.

UNIDAD No. 2

NOMBRE DE LA UNIDAD: CROMATOGRAFÍA

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Comprender los conceptos implicados en las técnicas de cromatografía en papel y en columna.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Cromatografía en papel, cromatografía en columna, separación de muestras	Acompañamiento en el desarrollo de las prácticas	15	Implementación de métodos cromatográficos con elementos de fácil acceso	0	0	Revisión de los talleres (individualmente). Socialización en el aula de clase.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	6 de 6

UNIDAD No. 3

NOMBRE DE LA UNIDAD: Escritura de una práctica de síntesis

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Identificar las partes que componen una práctica de síntesis y la forma de estructurarla de manera adecuada.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Búsqueda bibliográfica, presentación y defensa de una práctica de síntesis	Acompañamiento en el desarrollo de las prácticas	15	Consulta de bases de datos, propuesta y defensa de una metodología sintética	0	0	Revisión de los talleres (individualmente). Socialización en el aula de clase.