

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

FACULTAD: CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA: QUÍMICA

DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA

CURSO:	Laboratorio de Química Orgánica II	CÓDIGO:	156244
ÁREA:	Química orgánica		
REQUISITOS:		CORREQUISITO:	156264
CRÉDITOS:	1	TIPO DE CURSO:	Práctico
FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN	03/03/2023		

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	FGA-23 v.03
		Página	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).
- 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.
- Utilizar correctamente los principios de la Química Orgánica para interpretar las diferentes reacciones que pueden sufrir los grupos funcionales.
- La evaluación estará enfocada en el cumplimiento de los resultados de aprendizaje (RAP)

RAP 1 *Desarrollar procesos de comunicación efectiva y asertiva de resultados mediante informes orales, escritos y/o electrónicos respetando los derechos de autor.*

RAP 2 *Presentar informes técnico-científicos de laboratorio demostrando el cumplimiento de la normatividad ambiental, los estándares de calidad en los procedimientos y las medidas asociadas a ellos, riesgos profesionales, éticos y trabajo en grupo.*

RAP 3 *Desarrollar metodologías de transferencia de conceptos y/o datos para la solución de problemas en el área de las ciencias naturales.*

Temas	Horas de contacto directo	Horas de trabajo independiente
Presentación del curso	3	0
Unidad 1. Identificación de muestras sólidas.	12	0
Evaluación 1	3	0
Unidad 2. Identificación de muestras líquidas.	12	0
Evaluación 2	3	0
Unidad 3. Introducción a la síntesis orgánica.	12	0
Evaluación 3	3	0
Total	48	0

METODOLOGÍA

- Semanalmente los estudiantes participarán en actividades presenciales experimentales guiadas por el docente, en las cuales aplicarán diversos métodos aprendidos durante la carrera para identificar muestras desconocidas o acceder a un producto esperado.

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

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 asignara 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: una prueba escrita con un valor del 20%, presentada en la semana de evaluación y el 15% restante corresponderá a trabajos, quices, exposiciones, talleres, trabajos de campo, informes de práctica, realizadas con anterioridad a la semana de evaluación, en común acuerdo con el docente de la asignatura respectiva. La evaluación de la semana décima sexta (16) tendrá un porcentaje del 30%, distribuido en la prueba escrita del 20% y el 10% restante, corresponde a las actividades de trabajos, quices, talleres, exposiciones, trabajo de campo e informes de práctica, acordadas previamente.*

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

- Morrison, R. T.; Boyd, R. N. Química Orgánica. 5ª 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, 6ª 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	4 de 6

UNIDAD No. 1

NOMBRE DE LA UNIDAD: IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS SÓLIDAS

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Aplicar las bases de la marcha analítica orgánica para identificar compuestos orgánicos sólidos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Marcha analítica, pruebas generales, pruebas específicas de identificación, derivación de compuestos	<p>Seguimiento de actividades experimentales personalizadas</p> <p>Socialización de herramientas digitales para ver estructuras moleculares.</p> <p>Socialización de los talleres.</p> <p>Clases magistrales.</p>	15	<p>Consulta de los temas a desarrollar.</p> <p>Desarrollo de los talleres.</p> <p>Socialización de los talleres.</p>	0	<p>Revisión de los talleres (individualmente).</p> <p>Socialización en el aula de clase.</p> <p>Evaluaciones cortas sobre los talleres.</p> <p>Primer examen: Unidad 1</p>

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	5 de 6

UNIDAD No. 2

NOMBRE DE LA UNIDAD: IDENTIFICACIÓN DE MUESTRAS LÍQUIDAS

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Aplicar las bases de la marcha analítica orgánica para identificar compuestos orgánicos líquidos.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Marcha analítica, pruebas generales, pruebas específicas de identificación, derivación de compuestos	Seguimiento de actividades experimentales personalizadas Socialización de herramientas digitales para ver estructuras moleculares. Socialización de los talleres. Clases magistrales.	15	Consulta de los temas a desarrollar. Desarrollo de los talleres. Socialización de los talleres.	0	Revisión de los talleres (individualmente). Socialización en el aula de clase. Evaluaciones cortas sobre los talleres. Segundo examen: Unidad 2

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

UNIDAD No. 3

NOMBRE DE LA UNIDAD: INTRODUCCIÓN A LA SÍNTESIS ORGÁNICA

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Adquirir habilidad en la aplicación de procesos de síntesis de una etapa.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGÍAS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYA LA EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDEPENDIENTE
Reacciones de compuestos aromáticos, condensación aldólica, síntesis de alquenos	<p>Seguimiento de actividades experimentales.</p> <p>Socialización de herramientas digitales para ver estructuras moleculares.</p> <p>Socialización de los talleres. Clases magistrales.</p>	15	<p>Consulta de los temas a desarrollar.</p> <p>Desarrollo de los talleres. Socialización de los talleres.</p>	0	<p>Revisión de los talleres (individualmente).</p> <p>Socialización en el aula de clase.</p> <p>Evaluaciones cortas sobre los talleres.</p> <p>Tercer examen: Unidad 3</p>