

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**
FO-M-DC-05-01**VERSION:**
2**FECHA:**
2010-04-19**PAGINA:**
1 de 2**1. IDENTIFICACIÓN**

Nombre de la Asignatura Laboratorio de Química Orgánica I		Código 7803051		Área Profesionalización
Naturaleza Práctica	No de Créditos 2	TP Trabajo Presencial 3	TD Trabajo Dirigido	TI Trabajo Independiente 3
Semestre III	Duración 96	Habilitable No	Homologable Si	Validable No

PRE-REQUISITO: No aplica**2. JUSTIFICACIÓN**

La asignatura de laboratorio de Química orgánica I, complementa la formación profesional del estudiante, aplicando conocimientos pertinentes para desarrollar los cursos más avanzados de la química orgánica. El curso de laboratorio ofrece al estudiante la formación en las técnicas básicas necesarias en quehacer del químico orgánico: los métodos de separación y purificación de compuestos orgánicos, técnicas de extracción, secado, recristalización, destilación, filtración y cromatografía.

3. COMPETENCIAS**3.1 Competencia General**

Interpretar las propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos a partir de la estructura molecular con el propósito de realizar relaciones estructura-propiedad.

3.2 Competencias Específicas***Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer):***

Introducir al estudiante en el estudio de los fundamentos de la reactividad de los grupos funcionales más importantes presentes en los compuestos orgánicos. Se pretende que el estudiante:

- Adquiera una serie de habilidades manuales e intelectuales que le permitan realizar la separación y purificación de compuestos orgánicos.
- Se familiarice con el manejo y manipulación del material común de un laboratorio de Química Orgánica, lo que le permitirá llevar a cabo los montajes habituales que se realizan en el mismo, así como aprender a relacionar la estructura y la reactividad de los compuestos orgánicos con la forma de prepararlos.

4. OBJETIVOS

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO****CODIGO:**
FO-M-DC-05-01**VERSION:**
2**FECHA:**
2010-04-19**PAGINA:**
2 de 2

- Adquirir la destreza necesaria en el manejo del equipo utilizado para la determinación de los puntos de fusión y ebullición.
- Utilizar métodos de separación y de purificación comúnmente empleados en un laboratorio de Química.
- Aprender a purificar una sustancia mediante las técnicas de cristalización y posterior filtración a vacío.
- Realizar extracciones químicas a partir de principios de reactividad y solubilidad.
- Reconocer las técnicas de cromatografía en capa delgada (CCD) y Cromatografía en Columna (CC), como técnicas de separación e identificación, sus características y los factores que en ella intervienen.
- Realizar la extracción de volátiles mediante hidrodestilación.

**FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO**CODIGO:
FO-M-DC-05-01VERSION:
2FECHA:
2010-04-19PAGINA:
3 de 2**5. CONTENIDO TEMÁTICO Y ANÁLISIS DE CRÉDITOS****PRACTICAS DE LABORATORIO**

1. Punto de Fusión
2. Punto de ebullición
3. Recristalización
4. Destilación simple
5. Destilación a presión reducida
6. Destilación a presión reducida
7. Destilación por arrastre de vapor
8. Hidrodestilación
9. Extracción sólido-líquido
10. Extracción sólido-líquido
11. Extracción líquido-líquido
12. Cromatografía de placa
13. Cromatografía de columna
14. Práctica especial
15. Seminario

Análisis de Créditos

TEMAS	TRABAJO PRESENCIAL	TRABAJO DIRIGIDO	TRABAJO INDEPENDIENTE
Introducción a la curso de laboratorio	3	1	2
Práctica 1	3	1	2
Práctica 2	3	1	2
Práctica 3	3	1	2
Práctica 4	3	1	2
Práctica 5, Sesión 1	3	1	2
Práctica 5, Sesión 2	3	1	2
Práctica 6	3	1	2
Práctica 7	3	1	2
Práctica 8	3	1	2
Práctica 9	3	1	2
Práctica 10	3	1	2
Práctica 11	3	1	2
Práctica 12	3	1	2
Práctica 13	3	1	2
Evaluación final	3	1	2
TOTAL DE HORAS DEL CURSO	48	16	32
TOTAL CRÉDITOS:	96		

6. Estrategias Metodológicas**Trabajo presencial:**

Se desarrollarán prácticas de laboratorio con contenidos directamente relacionados con los teóricos y adecuadamente espaciados para constituir un complemento y apoyo a las clases

 UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA	FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO		
	CODIGO: FO-M-DC-05-01	VERSION: 2	FECHA: 2010-04-19

teóricas y seminarios. Se realizarán catorce sesiones experimentales de laboratorio (3 horas/sesión).

Las guías de laboratorio apoyan el trabajo experimental en las diferentes sesiones experimentales propuestas. Previo a todas las prácticas se realizará una evaluación corta sobre la actividad por desarrollar y algunos conceptos teóricos. El estudiante entregará, con un plazo máximo de dos semanas, los resultados del trabajo de laboratorio mediante informes en formato libre.

Trabajo independiente:

Pre-informes de laboratorio que permitirán al estudiante diseñar previamente los protocolos para la realización satisfactoria de las prácticas de laboratorio. Lecturas de temas asociados a las prácticas de laboratorio.

7. RECURSOS.

- Uso de tutoriales de software *ChemDraw* y *ACD Labs*.
- Laboratorio de química para desarrollo de prácticas.
- Reactivos y materiales involucrados en cada práctica.
- Libros de química orgánica para consulta de los estudiantes en la biblioteca.
- Acceso a libros electrónicos para consulta, tanto en español como en inglés, a través de la herramientas *e-libro* y *e-brary*.
- Acceso a la base de datos *Proquest* para descarga de artículos científicos.

8. EVALUACIÓN

- Informes de laboratorio= (50%)
 - Pre-informes de laboratorio en bitácora= (20%)
 - Quices cortos previos a las prácticas de laboratorio= (10%)
 - Seminario de tópicos en Química Orgánica básica= (20%)
- TOTAL= (100%)

9. BIBLIOGRAFÍA

- McMURRY, J. Química Orgánica. 8ª ed. Cengage Learning, 2012. 1376 p.
- WADE, L.G. Química Orgánica. 2a ed. México: Prentice Hall Hispanoamérica S.A., 1993. 1311 p.
- FESSENDEN, Ralph J. Química Orgánica. México: Grupo Editorial Iberoamerica, 1983. 1076p.
- REUSCH, William H. Química Orgánica. México: McGraw-Hill, 1979. 850p.
- ROBERTS, John D. y otros. Química Orgánica. Bogotá: Fondo Educativo Interamericano, 1974. 744p.
- ZLATAKIS, Albert y otros. Introducción a la Química Orgánica. México: McGraw Hill, 1978. 660p.
- MEISLICH, Herbert y otros. Teoría y Problemas de Química Orgánica. Cali: McGraw-Hill, 1977. 472p.
- GALLEGO, Luis H.; Zapata, Rubén E. ; Amarís, Roberto. Resúmenes y Ejercicios sobre Nomenclatura IUPAC de Compuestos Orgánicos. Primera parte. Medellín: Universidad de Antioquia, 1995.



UNIVERSIDAD DE LA
AMAZONIA

FORMATO PROPUESTA DE DESARROLLO PROGRAMA DE CURSO

CODIGO:
FO-M-DC-05-01

VERSION:
2

FECHA:
2010-04-19

PAGINA:
5 de 2

- VICENTE Zuluaga, Bernardo. Resúmenes y Ejercicios Sobre Nomenclatura IUPAC de Compuestos Orgánicos. Segunda parte. Medellín: Universidad de Antioquia, 1995.
 - MARCH, J. Advanced Chemistry. Reaction, Mechanisms and Structure. 2nd ed. Tokyo: McGraw-Hill, 1977.
 - VOLLHARDT, K. Peter C. and Schore, Neil E. Organic Chemistry. 3rd ed. New York: W.H. Freeman and Company, 1999. 1210p.
 - HOFFMAN, Robert V. Organic Chemistry an Intermediate Text. New York: Oxford University Press, 1997. 322p.
 - HANSON, R. W. Essential of Bioorganic Chemistry. 1st ed. London: Thomson Litho Ltd, 1984. 208p.
 - A. David B., Robert E. Organic Chemistry. New York: West Publishing Company, 1992. 1663p.
 - Carey Francis A, Química Orgánica . Tercera Ed. McGraw Hill. (1999)
 - Harol Hart, David J. Hart and Leslie Caraine "Química Orgánica", Novena Ed. McGraw Hill. (1999) J. Wiley (1997)
 - Morrison Robert T. and Boyd Robert N. , "Química Orgánica", Sexta Ed., Addison – Wesley Iberoamericana (2000)
- Fuentes Electrónicas
- <http://www.sciencedirect.com/>
 - <http://pubs.acs.org/>
 - <http://www.doaj.org/>
 - <http://www.proquest.com/>
 - <http://www.ebrary.com>
 - <http://www.books.google.com>
 - <http://www.organic-chemistry.org/>