

## POSGRADOS

### I. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Programa Educativo		Modalidad	Duración del periodo lectivo				
Maestría y Doctorado en Ciencias en Innovación Biotecnológica		Escolarizada	Semestre				
Clave	Nombre de la Asignatura		Fecha de Elaboración	Fecha de Aprobación	Fecha de Revisión		
BS47	Química orgánica		9/09/13	9/09/14	02/09/2021		
Distribución de horas formativas							
Horas de trabajo				Total de Créditos	6		
Horas Teóricas	Horas Prácticas	Trabajo independiente	Asesoría	Asignatura precedente:	Fundamentos de Química		
48	0	16	0				

### II. ESTRUCTURA BÁSICA DEL PROGRAMA

OBJETIVO (S)
Es una materia optativa que proporcionará al alumno las bases necesarias de química orgánica básica e intermedia que le permitan abordar exitosamente las materias de química bio-orgánica y biocatálisis avanzada.
CONTENIDO TEMÁTICO
<b>UNIDAD 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE QUÍMICA ORGÁNICA</b> 1.1. Alcanos

- 1.2. Reacciones de halogenación radicalaria
- 1.3. Cicloalcanos
- 1.4. Estereoquímica
- 1.5. Reacciones de sustitución y eliminación
- 1.6. Alquenos
- 1.7. Reacciones de alquenos
- 1.8. Alquinos
- 1.9. Sistemas alílicos
- 1.10. Reacción de Diels Alder
- 1.11. Alcoholes
- 1.12. Éteres
- 1.13. Aldehídos y cetonas
- 1.14. Enoles y enolatos
- 1.15. Benceno

## **UNIDAD 2. QUÍMICA ORGÁNICA II**

- 2.1 Ácidos carboxílicos
- 2.2 Derivados de ácidos carboxílicos
- 2.3 Compuestos difuncionales
- 2.4 Aminas
- 2.5 Benceno II
- 2.6 Compuestos de fósforo, silicio y azufre
- 2.7 Estereoquímica II

## **UNIDAD 3. QUÍMICA ORGÁNICA AVANZADA**

- 3.1 Productos naturales
- 3.2 Mecanismos de reacción
- 3.3 Reacciones de sustitución y eliminación
- 3.4 Síntesis orgánica
- 3.5 Reacciones de oxidación reducción (REDOX)
- 3.6 Heterociclos

## **III. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

### **MÉTODOS DE EVALUACIÓN**

Exámenes, tareas (análisis de artículos, ejercicios numéricos) y participación en clase

<b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	Los alumnos entregarán por escrito tareas, exámenes y reportes
<b>CRITERIOS DE ACREDITACIÓN</b>	<p>Escala de evaluación: 0-10  Mínimo aprobatorio: 8.0  Evaluación:  - Exámenes 65%  -Tareas y actividades: 35%</p>

#### IV. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>
<p>1) Hart, h. 1983. Organic chemistry : a short course. Laboratory manual, Boston, Houghton Mifflin.  2) Hornby, M. P. J. 2000. Foundations of organic chemistry : worked examples, Oxford; New York, Oxford University Press.  3) Morrison, R. T. B. R. N. M. R. T. 1992. Study guide to organic chemistry, 6th ed, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.  4) Yoder, C. H. L. P. A. T. M. W. 2010. The bridge to organic chemistry: concepts and nomenclature, Hoboken, N.J., John Wiley.</p>
<b>OTROS RECURSOS</b>
<p>Artículos científicos  Tesis  Patentes  Software especializado i.e. ChemDraw  <a href="https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/">https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/</a>    <a href="http://www.quimicaorganica.org/quimica-organica-i.html">http://www.quimicaorganica.org/quimica-organica-i.html</a>    <a href="http://www.saylor.org/courses/chem103/#overview">http://www.saylor.org/courses/chem103/#overview</a></p>

#### V. PERFIL DEL FACILITADOR O FACILITADORA

Grado mínimo maestría o equivalente en biotecnología, enzimología, química, bioquímica. O de licenciatura más experiencia docente en química. Demostrar experiencia en la materia corroborada por la impartición de cursos relacionados, publicaciones, capítulos de libro, entre otros.
--