



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO  
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



### 1. Datos Generales de la Unidad de Aprendizaje

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
Química Orgánica II	5-UAPA-QB-61	5

<b>Carácter</b>	Obligatoria-área propedéutica	<b>Tipo</b>	Teórico-práctico
-----------------	-------------------------------	-------------	------------------

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Química Inorgánica I	Química Orgánica I
Química Inorgánica II	

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	1	4	16	64	8

<b>Autores del programa</b>	<b>Fecha de elaboración</b>		<b>Fecha de visto bueno en Consejo Académico de Bachillerato</b>
Academia de Química	Enero 2021		2 de febrero de 2021
<b>Revisores del programa</b>	<b>Fecha de revisión</b>	<b>Porcentaje de ajuste</b>	<b>Fecha de visto bueno del Consejo Académico del Bachillerato</b>



## 2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

### Propósito y vinculación con el perfil del egresado

Conocer y analizar la nomenclatura, las principales características físicas, así como químicas de las diferentes familias de la química orgánica, generando un verdadero interés por el conocimiento de la ciencia Química para relacionarla con la vida cotidiana, así como prepararlo para estudios de nivel licenciatura.

Por tanto, se vincula de manera directa con las siguientes competencias genéricas del perfil del egresado:

- ✓ Autogestiona su aprendizaje para adquirir conocimientos y desarrollar el pensamiento crítico y creativo a partir de una planeación y ejecución responsables a lo largo de la vida.
- ✓ Formula argumentos bien fundamentados mediante una postura personal y crítica, considerando el contexto.
- ✓ Trabaja en equipo de manera colaborativa y respetuosa para desarrollar diversas tareas que correspondan a su edad y entorno, con un enfoque hacia el bien común.
- ✓ Implementa acciones de responsabilidad social en su vida cotidiana con respecto del daño ambiental y al desarrollo sustentable a partir de la toma conciencia de sus implicaciones económicas, políticas y sociales en un contexto global.
- ✓ Aplica estrategias en la búsqueda, organización y procesamiento de información para la resolución de problemas en distintos ámbitos de su vida, mediante la utilización de diversas herramientas de investigación documental y de campo, con una actitud crítica.

### Propuesta didáctico-metodológica

Presencial:

- Exposiciones en equipo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Pruebas objetivo
- Debates

Virtual:

Revisión y análisis de videos tutoriales sobre nomenclatura, mecanismos de reacción y propiedades físicas y químicas, entre otros.

**Descripción de actividades específicas en las que incorporarán al menos uno de los tópicos de formación transversal:**



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO**  
**COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO**  
**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**



**identidad nicolaita, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva**

Secuencia: Con base en el material proporcionado el estudiante analiza la dieta del mexicano promedio para compararla con la suya. Después elabora una guía alimenticia basada en el plato del buen comer, la cual tendrá como objetivo disminuir la tasa de obesidad y diabetes. Presenta su propuesta al grupo. El maestro retroalimenta. En conjunto se elaboran las conclusiones del tema.

**3. Competencias a desarrollar**

<b>Eje formativo</b>
Propedéutico de área terminal
<b>Competencias disciplinares</b>
Comprende la composición y las propiedades de la materia a través de diversos fenómenos químicos y su correlación con las teorías químicas para el desarrollo sustentable.

**4. Perfil académico del docente**

<b>Grado académico:</b>	Licenciatura en Químico-farmacobiólogo, Ingeniero Químico.
<b>Experiencia:</b>	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)

**5. Temas y subtemas**



Temas	Subtemas
1. Grupos funcionales	1.1. Definición y nomenclatura de: 1.1.1. Alcoholes 1.1.2. Éteres 1.1.3. Aldehídos 1.1.4. Cetonas 1.1.5. Aminas 1.1.6. Ácidos carboxílicos y derivados <ul style="list-style-type: none"><li>• Ésteres</li><li>• Aminoácidos</li></ul>
2. Alcoholes y éteres	2.1. Propiedades físicas 2.2. Isomería 2.3. Métodos de obtención y fuentes naturales 2.4. Propiedades químicas y usos
3. Aldehídos y cetonas	3.1. Propiedades físicas 3.2. Isomería 3.3. Métodos de obtención y fuentes naturales 3.4. Propiedades químicas y usos
4. Aminas	4.1. Propiedades físicas 4.2. Isomería 4.3. Métodos de obtención y fuentes naturales 4.4. Propiedades químicas y usos
5. Ácidos carboxílicos y sus derivados (ésteres y aminoácidos)	5.1. Propiedades físicas 5.2. Métodos de obtención y fuentes naturales 5.3. Propiedades químicas y usos
6. Macromoléculas	6.1. Carbohidratos 6.1.1. Definición y clasificaciones 6.1.2. Isomería 6.1.3. Disacáridos reductores y no reductores 6.1.4. Términos particulares



	<p>6.2 Lípidos</p> <p>6.2.1. Definición y clasificación</p> <p>6.2.2. Propiedades físicas</p> <p>6.2.3. Propiedades químicas</p> <p>6.2.4. Términos particulares</p> <p>6.3. Proteínas</p> <p>6.3.1. Definición y clasificación</p> <p>6.3.2. Propiedades físicas</p> <p>6.3.3. Propiedades químicas</p> <p>6.3.4. Términos particulares</p>
--	--

## 6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Exposiciones por equipos (Escala estimativa)	15%
Portafolio de evidencias (Rúbrica)	10%
Resolución de ejercicios y problemas (Lista de cotejo)	30%
Pruebas objetivas (Lista de cotejo)	25%
Laboratorio	20%
<b>Porcentaje final</b>	<b>100%</b>



## 7. Fuentes de información

### Básica:

Campos Rosario et al. (2011). Química Orgánica. Ejercicios de aplicación. (1ª edición). Colombia: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano. ISBN: 978-958-725-086-2  
McMurry, John. (2018). Química Orgánica. (9ª edición). México: Cengage Learning. ISBN: 978-60-7526-558-2  
Morrison, Robert Thornton; Boyd Robert Nielson. (1998) Química Orgánica. Quinta Edición. Ed. Pearson Educación. ISBN: 9789684443402  
Orozco Guzmán, Martha A. (1998). Química orgánica. (1ª edición). México: McGraw-Hill. ISBN: 970-10-2077-4  
Solomons T. W. Graham. (2014) Química orgánica. Tercera edición Ed. Limusa Wiley. ISBN: 9786070506963  
Wade, Leroy. (2016). *Química orgánica* (Vol. I y II). Novena edición México: Pearson Educación. ISBN: 9786073238472

### Complementaria:

Brewster – Mc Wen Química orgánica un curso breve México, C.E.C.S.A.  
Burtom J.D. y Routh I. J. Química orgánica  
Domínguez Jorge A. Fundamentos y problemas de química México Limusa Wiley  
Domínguez Jorge A. Química orgánica México, C.E.C.S.A.  
Fieser Química orgánica fundamental Barcelona, Revert, s.a.  
G. Devore E. Muñoz Mena Química orgánica México, Publicaciones Cultural.  
G.A. Ocampo F. Fabela G. et. Al. Fundamentos de la química 3 y 4. México Publicaciones, Cultural  
Graw D.I. y Hammond G.S. Química orgánica Nueva York mc. Graw – Hill  
Ovallete Robert J. Introducción a la química orgánica Mexico Mc. Graw – Hill