



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
Lenguaje Químico	3-UATP-28	3°

Carácter	Optativa Trayectoria	Tipo	Teórico

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
	Instrumentación y Análisis de Datos en el Laboratorio Químico
	Química Ambiental y Sustentabilidad
	Introducción a la Físico-Química

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
3	0	3	16	48	6

Autores del programa	Fecha de elaboración		Fecha de visto bueno en Consejo Académico de Bachillerato
Consejo de Academia de Química	07 de Noviembre de 2020		2 de febrero de 2021
Revisores del programa	Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de visto bueno del Consejo Académico del Bachillerato



## 2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

<b>Propósito y vinculación con el perfil del egresado</b>	
<p>El propósito de esta unidad de aprendizaje es proporcionar las herramientas necesarias para entender y expresar la forma como se expresa la Química, de tal manera que le permita al estudiante acceder de manera adecuada a los saberes de esta ciencia para que pueda transitar a niveles superiores en la materia.</p> <p>Vinculando está materia con las siguientes competencias genéricas del perfil del egresado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunica con claridad sus ideas de manera oral y escrita en español utilizando diversos medios con el fin de establecer interacciones sociales y difundir el conocimiento.</li> <li>- 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.</li> </ul>	
<b>Propuesta didáctico-metodológica</b>	
<p>PRESENCIAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Seminario</li> <li>-Trabajo individual</li> <li>-Trabajo en equipo</li> <li>-Juegos didácticos</li> <li>-Aprendizaje basado en problemas</li> <li>-Rally de nomenclatura</li> </ul>	<p>VIRTUAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de aplicaciones</li> <li>Revisión de videos</li> <li>Recursos de multimedia</li> </ul>
<b>Descripción de actividades específicas en las que incorporarán al menos uno de los tópicos de formación transversal: identidad nicolaita, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva</b>	
<p>A través del trabajo colaborativo en equipo y con actividades didácticas para el reconocimiento de los nombres de los diferentes compuestos químicos se buscará la integración del estudiante en su responsabilidad con su entorno, enfatizando en las sustancias que afectan al medio ambiente.</p>	



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

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



### 3. Competencias a desarrollar

<b>Eje formativo</b>
Propedéutico de Trayectoria
<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 Ingeniería química, Químico Farmacobiólogo, Bioquímica, Químico-Biólogo patólogo y Licenciaturas afines con demostrada aptitud y experiencia para la docencia en el área.
<b>Experiencia:</b>	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)

### 5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
<b>1. Generalidades y escritura de compuestos Químicos.</b>	1.1. Valencia, símbolo, coeficiente, subíndice 1.2. Formulas Químicas inorgánicas: desarrollada, condensada, molecular, empírica. 1.3 Formulas Químicas orgánicas: desarrollada, semidesarrollada, condensada. 1.4. Sistemas de nomenclatura y sus fundamentos: Tradicional, stock, ginebra, sistemática.



<b>2. Nomenclatura Química Inorgánica (tradicional, stock, sistemática)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Sales binarias</li><li>2.2. Óxidos metálicos, óxidos no metálicos y peróxidos</li><li>2.3. Hidruros metálicos, hidruros no metálicos o hidrácidos</li><li>2.4. Hidróxidos</li><li>2.5. Oxácidos</li><li>2.6. Oxisales: Oxisales neutras y Oxisales ácidas.</li></ul>
<b>3. Nomenclatura Química de hidrocarburos alifáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Radicales alquilo, arilo y sus isómeros</li><li>3.2. Alcanos, alquenos y alquinos (lineales y arborescentes)</li><li>3.3. Alquenos y alquinos con más de una insaturación</li><li>3.4. Cicloalcanos y cicloalquenos.</li><li>3.5. Hidrocarburos cíclicos con más de una insaturación y grupos sustituyentes.</li></ul>
<b>4. Nomenclatura de compuestos aromáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Nomenclatura de grupos sustituyentes en el benceno, prefijos orto, meta y para.</li><li>4.2. Nomenclatura de compuestos aromáticos policíclicos.</li></ul>
<b>5. Nomenclatura de grupos funcionales orgánicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1. Halogenuros de Alquilo</li><li>5.2. Nitrilos</li><li>5.3. Nitroderivados</li><li>5.4. Alcoholes</li><li>5.5. Éteres</li><li>5.6. Aldehídos</li><li>5.7. Cetonas</li><li>5.8. Aminas</li><li>5.9. Iminas</li><li>5.10. Ácidos carboxílicos</li><li>5.11. Esteres</li><li>5.12. Sales de ácidos carboxílicos.</li><li>5.13. Amidas</li><li>5.14. Anhídridos</li><li>5.15. Orden de prioridad de los grupos funcionales.</li></ul>



## 6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Examen	50 %
Portafolio de evidencias	30 %
Rally de nomenclatura	20 %
<b>Porcentaje final</b>	<b>100 %</b>

## 7. Fuentes de información

<b>Básica:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Peterson, W. R., <i>“Formulación y Nomenclatura Química Inorgánica”</i>, 16ª Ed., Eunibar(Editorial Universitaria de Barcelona), 1996.</li><li>Peterson, W. R., <i>“Introducción a la nomenclatura de las sustancias químicas”</i>, Reverté, 2016.</li><li>Peterson, W. R., <i>“Fundamentos de nomenclatura química”</i>, Reverté, 2015.</li><li>Quiñoá, E.; Riguera, R., <i>“Nomenclatura y Formulación de los Compuestos Inorgánicos: una guía de estudio y autoevaluación”</i>, 2ª Ed., McGraw-Hill, 2016.</li></ul>
<b>Complementaria:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Connelly, N. G.; Dumhas, T.; Hartshorn, R. M.; Hutton, A. T., <i>“Nomenclatura de Química Inorgánica: recomendaciones de la IUPAC de 2005”</i>. Traducción española de la versión inglesa, Prensas Universitarias de Zaragoza, 2007.</li><li>Bertello, L. F.; Pico Marín, C., <i>“Nomenclatura de Química Inorgánica, Recomendaciones de 1990”</i>, Centro de Estudios de la Fundación Ramón Areces, 2001.</li></ul>