



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 Inorgánica I	3-UAFB-15	3

Carácter	Obligatorio-tronco común	Tipo	Teórica - práctica

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
	Química orgánica I
	Química inorgánica II
	Química orgánica 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

Autores del programa	Fecha de elaboración		Fecha de visto bueno en Consejo Académico de Bachillerato
Academia de Química	Enero 2021		2 de febrero 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

### Propósito y vinculación con el perfil del egresado

Analizar los conceptos y teorías básicas de la química, así como su desarrollo a través del tiempo con base en la composición, propiedades y fenómenos de la materia, despertando en el estudiante la necesidad de aprender esta ciencia como medio de comprensión de la realidad, facilitando la continuidad de estudios posteriores y obtener las herramientas necesarias para desarrollarse mejor en su entorno.

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 modelos atómicos, números cuánticos, funciones químicas inorgánicas, entre otros.



**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**

El docente compartirá un documento impreso en el que se describen las diversas aplicaciones tecnológicas de la química en su entorno. El estudiante realizará una lectura en equipos debatiendo y analizando la información para establecer sus conclusiones en un medio digital o escrito para su exposición frente a grupo. Se comentan las conclusiones como retroalimentación para que el estudiante valore las aplicaciones de la química y su mejora en la calidad de vida.

**1. Competencias a desarrollar**

<b>Eje formativo</b>
Formativo básico
<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.

**2. 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)



### 3. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Introducción y aspectos básicos	1.1 Definición de Química 1.2 Materia y energía 1.3 Tipos de fenómenos 1.4 Métodos de separación de mezclas
2. Teoría atómica	2.1. Modelos atómicos: Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr 2.2. Modelo atómico de la Mecánica Cuántica 2.2.1. Estructura y propiedades del átomo 2.2.2. Configuración electrónica y conteo electrónico por nivel energético
3. Periodicidad química	3.1. Concepto de periodicidad. Trabajo de Mendeleiev 3.2. Estructura de la tabla periódica 3.3. Propiedades de los elementos: número atómico, masa atómica, valencia, electronegatividad, energía de ionización 3.4. Bloques de metales y no metales: propiedades
4. Enlace químico	4.1. Definición de enlace químico 4.2. Estructuras de Lewis y regla del octeto 4.3. Tipos de enlace: iónico, covalente, covalente coordinado, puente de hidrógeno 4.4. Características de los compuestos iónicos y covalentes
5. Formulación y nomenclatura	5.1 Formulación de: óxidos metálicos, óxidos no metálicos, hidruros, hidróxidos, ácidos y sales 5.2 Nomenclatura de: óxidos metálicos, óxidos no metálicos, hidruros, hidróxidos, ácidos y sales
6. Reacciones químicas	6.1 Definición de reacción y ecuación química 6.2 Clasificación de reacciones químicas: análisis, síntesis, sustitución simple, sustitución doble, instantáneas, no instantáneas, endotérmicas, exotérmicas 6.3 Factores que afectan la velocidad de una reacción química: calentamiento, presión, agitación, concentración, tamaño de partícula, catalizadores



#### 4. 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>

#### 5. Fuentes de información

<b>Básica:</b>
Burns, Ralph A. (2011). Fundamentos de química. Quinta edición México: Pearson Educación. ISBN: 978-607-32-0683-9 Chang, Raymond., & Goldsby, Kenneth. A. (2016). Química. Doceava edición. México: Mc Graw Hill. ISBN 9781456256081 Malone Leo. J. (2006) Introducción a la Química. Segunda edición Limusa, México. ISBN: 9789681844387 Morris Hein, Arena Susana (2018). Fundamentos de Química. Quinceava edición. México. ISBN: 9786075266565 Petrucci et al. (2011). Química general. Principios y aplicaciones modernas. (10ª edición). Madrid, España: Pearson Educación. ISBN: 978-84-8322-680-3 Reyes Chumacero, Antonio. (2019). Físicoquímica. (1ª edición). México: McGraw–Hill. ISBN: 978-14-5622-478-3
<b>Complementaria:</b>
Daub G. William, Seese William S. (2005) Química. Octava edición México: Pearson Educación. ISBN: 970-26-0694-2 Guayasamin, Guerrero G. (1979). Química Una Versión Moderna, Limusa. México. ISBN: 9789681836610 Huheey E. James. (1981). Química Inorgánica: principios de estructura y reactividad. Segunda edición. Harla. México ISBN 968-



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

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



6034-13-7

Madras-Stratton, (1989) Química: Curso Preuniversitario. Segunda edición. Mc.Graw-Hill. México. ISBN: 968-6046-70-4

Ocampo G. Angeles; Fabila G. Froylan Et. Al. (1999) Fundamentos De Química I. Primera edición. Publicaciones Culturales. México. ISBN: 978-968-439-898-6

Redmore, Fred H. (1981). Fundamentos de química. México: Prentice-Hall Hispanoamericana. ISBN: 968-880-031-7