



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
Normativas y Seguridad en el Laboratorio Química	3-UATP-27	3°

Carácter	Optativa Trayectoria	Tipo	Teórico-Práctico

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
	Introducción al Análisis Químico
	Introducción a la Biotecnología
	Principios de Reactividad

Horas teóricas	Horas prácticas	Total de horas por semana	Semanas por semestre	Total de horas por semestre	Valor en créditos
1	2	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

Propósito y vinculación con el perfil del egresado

El propósito de esta unidad de aprendizaje es que los estudiantes conozcan y apliquen las normas de seguridad en un laboratorio para evitar accidentes y así poder llevar a cabo la experimentación y obtener una investigación de calidad.

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

- 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.
- Se conoce a sí mismo, valorando sus fortalezas y debilidades, para estar en constante crecimiento personal siendo autocrítico y reflexivo.
- Establece relaciones empáticas y solidarias con los demás, para favorecer el diálogo asertivo que le permita afrontar los conflictos de manera pacífica

Propuesta didáctico-metodológica

<ul style="list-style-type: none"> - Presencial Seminarios Exposiciones en equipo Ensayos Debates Prácticas en laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> Virtual Recursos multimedia. Uso de aplicaciones. Laboratorio virtual
--	--

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

Trabajo en equipo, incorporando en todo momento la responsabilidad social y la ética profesional, reconociendo las normativas de seguridad e higiene para asegurar las funciones de un laboratorio de química.



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

Eje formativo
Propedéutico de Trayectoria
Competencias disciplinares
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

Grado académico:	Lic. en Ing. Química, Lic. en Químico Farmacobiólogo, Lic. en Bioquímica, y licenciaturas afines con demostrada aptitud y experiencia para la docencia en el área.
Experiencia:	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)

5. Temas y subtemas

Temas	Subtemas
1. Sistema Internacional de Unidades, metrología científica y legal	1.1. Uso adecuado del Sistema Internacional de Unidades 1.2. Introducción a la metrología básica



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
COORDINACIÓN GENERAL DE BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



2. El Laboratorio Químico	<ul style="list-style-type: none">2.1. Reglamento del laboratorio de química2.2. Infraestructura de un laboratorio químico2.3. Conocimiento de instalaciones y equipo2.4. Seguridad en el laboratorio
3. Normas Oficiales Mexicanas para el laboratorio químico	<ul style="list-style-type: none">2.1. Normas-STPS<ul style="list-style-type: none">1. NOM-114-STPS-19942. NOM-002-STPS-19933. NOM-005-STPS-19934. NOM-008-STPS-19935. NOM-009-STPS-19936. NOM-010-STPS-19937. NOM-028-STPS-19938. NOM-018-STPS-20002.2. Normas SSA NOM-127-SSA1-1992.3. Normas SEMARNAT NOM-150-SEMARNAT-2017 NOM-172-SEMARNAT-20192.4. Otras normas
4. Uso adecuado de los materiales y reactivos del laboratorio	<ul style="list-style-type: none">4.1. Uso seguro del material del laboratorio4.2. Hoja de seguridad4.3. Almacenaje de sustancias4.4. Etiquetado de sustancias químicas4.5. Determinación del mantenimiento y calibración del material.
5. Cuidado ambiental en el laboratorio	<ul style="list-style-type: none">5.1. Primeros auxilios5.2. Reciclado y desecho adecuado de sustancias químicas5.3. Regulaciones sanitarias y el alcance local, desde la Ley General de Salud5.4. Responsabilidad Social Universitaria en el Laboratorio



Universidad Michoacana
de San Nicolás de Hidalgo

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



6. Criterios de evaluación

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Prácticas de laboratorio	20%
Examen teórico	50%
Portafolio de evidencias	30%
Porcentaje final	100%

7. Fuentes de información

Básica:
<ul style="list-style-type: none">• Riesgos en los laboratorios: consideraciones para su Prevención. Zulia WENG ALEMÁN (1998).• Seguridad en los Laboratorios Químicos Académicos: Prevención de accidentes para estudiantes universitarios. Publicación: Soc. Americana de Química. Vol I (2010).• Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Organización Mundial de la Salud (OMS),(2015).• Curso básico seguridad y salud en el trabajo. La Habana. Cuba (2011).
Complementaria:
<ul style="list-style-type: none">• Guía de seguridad en el laboratorio. Universidad de Alcalá. España (2000).