



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO

PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE



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

Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Clave	Semestre
Ecología	2-UAFB-12	2

Carácter	Obligatoria-Tronco común	Tipo	Teórico-práctica

Unidades de Aprendizaje antecedentes	Unidades de Aprendizaje consecuentes
Biología	Biología Superior I
	Biología Superior 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	6

Autores del programa		Fecha de elaboración		Fecha de visto bueno del Consejo Académico de Bachillerato
Horacio Cano Camacho Janeth Morales Cortés		28 de agosto de 2020		2 de febrero de 2021
Revisores del programa		Fecha de revisión	Porcentaje de ajuste	Fecha de visto bueno del Consejo Académico de Bachillerato



## 2. Presentación de la Unidad de Aprendizaje

### Propósito y vinculación con el perfil del egresado (justificación de la UA)

El propósito de esta unidad promover el aprendizaje de la Ciencia de la Biología, entendiendo que estudia los seres vivos y su interacción con el medio ambiente.

Por tanto, se vincula con las siguientes competencias genéricas del perfil del Egresado.

- Ejecuta estilos de vida saludable, asumiendo de forma consciente y responsable su bienestar físico y emocional mediante la formación.
- 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.
- 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.
- Desarrolla habilidades en el uso responsable de las tecnologías de la información y la comunicación para resolver problemas reales con destreza y creatividad.

### Propuesta didáctico-metodológica

Presencial:

Realización de presentaciones

Lecturas

Trabajos de investigación

Dinámicas grupales

Virtual:

Documentales

Videos didácticos

Investigación en la web

### Descripción de actividades específicas en las que incorporará al menos dos de los tópicos de formación integral: identidad nicolaíta, responsabilidad social, ética, género, educación inclusiva

Visita a los Azufres o Umécuaro para cerrar el semestre realizando actividades integradoras e inclusivas, en grupos mixtos, resaltando la importancia del trabajo en equipo. Se les proporcionan indicaciones y líneas de comportamiento para ser congruentes con la responsabilidad social.

Puede cambiar el destino, siempre y cuando cumpla con los objetivos.



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO  
COORDINACIÓN GENERAL DE LA DIVISIÓN DEL BACHILLERATO**

**PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE**



**3. Competencias a desarrollar**

<b>Eje formativo</b>
Formación básica
<b>Competencias disciplinares</b>
Comprende los procesos biológicos de los organismos vivos y de su entorno para la procuración de su bienestar, del medio ambiente y de la sociedad, de manera responsable.

**4. Perfil académico del docente**

<b>Grado académico:</b>	Licenciatura en Biología o en alguna disciplina del área de la salud, Licenciado en Biología (normalista), o área afín.
<b>Experiencia:</b>	Al menos dos años de experiencia académica en el área (docencia o investigación)

**5. Temas y subtemas**



TEMAS	SUBTEMAS
1. Introducción a la ecología	1.1. Definición de Ecología 1.2. Importancia y divisiones de la Ecología. 1.3. Estructura de un ecosistema. 1.3.1. Componente biótico 1.3.2. Componente abiótico. 1.4 Tipos de ecosistemas. 1.5 Problemas ambientales 1.3 Calentamiento global: gases de efecto invernadero, efecto invernadero, la fotosíntesis como proceso captador de CO <sub>2</sub>
2. El cambio climático y los seres vivos	2.1 Ciclos biogeoquímicos: carbono, nitrógeno, fósforo y azufre 2.2 El cambio climático y su relación con problemas ambientales: 2.3 Calentamiento global: gases de efecto invernadero, efecto invernadero, la fotosíntesis como proceso captador de CO <sub>2</sub> 2.4 Acciones de mitigación y adaptación 2.5 Sustentabilidad y servicios ecosistémicos: de abastecimiento, de regulación, apoyo y culturales
3. Pérdida de la biodiversidad	3.1 Factores que determinan la diversidad biológica: clima, humedad, temperatura, altitud y latitud, salinidad del agua, cantidad de luz solar, tipo de suelo y relieve 3.2 Concepto y niveles de diversidad biológica: genética, ecológica y de especies 3.3 Endemismos mexicanos: causas, distribución e importancia 3.4 Bioprospección: definición y ejemplos en México 3.5 Biopiratería: concepto y ejemplos de biopiratería con especies mexicanas 3.6 El papel del hombre ante la pérdida de biodiversidad. 3.7 Problemas asociados a la disminución de la biodiversidad: pérdida del hábitat, especies invasoras, sobreexplotación, contaminación y cambio climático 3.8 La evolución como generadora de la biodiversidad: 3.8.1 Mecanismos de la evolución: selección natural, deriva génica, mutación y migración 3.8.2 Procesos de especiación: alopátrica y simpátrica



<p>4. La sustentabilidad del medio ambiente actual</p>	<p>4.1 Necesidades sociales de alimentación, vivienda, transporte, comunicación y demanda de los recursos naturales renovables y no renovables.</p> <p>4.2 Desequilibrio ecológico:</p> <p>4.2.1 Capacidad de carga de los ecosistemas y agotamiento de recursos naturales</p> <p>4.2.2 Alteración del hábitat, contaminación y desechos tecnológicos</p> <p>4.2.3 Efectos locales y globales de los desechos</p> <p>4.3 Factores que influyen en el impacto ambiental</p> <p>4.3.1 Factores involucrados en el impacto ambiental: geográficos, físicos, químicos, biológicos.</p> <p>4.3.2 Huella ecológica</p> <p>4.3.3 Gestión ambiental nacional e internacional</p> <p>4.4 Alternativas para contrarrestar los efectos en las zonas urbanas y rurales.</p> <p>4.5 Alternativas multidisciplinarias sustentables para sanear el ambiente.</p>
--	---

**6. Criterios de evaluación**

CRITERIOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Laboratorio	20%
Actividades de aprendizaje. Tareas	20%
Exposición en equipos	20%
Ensayo	20%
Proyecto final	20%
<b>Porcentaje final</b>	<b>100%</b>



Universidad Michoacana  
de San Nicolás de Hidalgo

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



## 7. Fuentes de Información

### Básica:

AA.VV. (2019). El libro de la ecología. Editorial Akal.  
Giler M., et al. (2019) Fundamentos de la ecología y el medio ambiente. Editorial Mar y Trinchera. Colección: Naturaleza y medio ambiente. Manta Ecuador  
Audesirk T., Audesirk G., Byers B. (2018) Biología. Editorial Pearson  
Audesirk, T. Gerald Audesirk, G., Byers, B (2017) Biología. La vida en la Tierra con Fisiología. Décima edición. Editorial Pearson  
Aundersirk, T. et al. (2008). Biología. La vida en la Tierra. México: Editorial Pearson Prentice Hall.  
Curtis, H. (2015) Biología. Editorial Médica Panamericana 7° Edición. Buenos Aires.

### Complementaria:

García, I. y Sánchez, M. (2015). Biología I. Tercer Semestre. Telebachillerato Comunitario. Secretaría de Educación Pública. México. <https://www.dgb.sep.gob.mx/servicios-educativos/telebachillerato/LIBROS/3-semester-2016/Biologia-I.pdf>  
Biología. (2018). Subsecretaría de Educación Media Superior. Programa de Estudios del Componente Básico del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.  
[http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12615/5/images/3\\_Biolog%C3%ADa.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/12615/5/images/3_Biolog%C3%ADa.pdf)