



Universidad de Guadalajara

Licenciatura en Biología

Diseño curricular intercentros CUCBA-CU COSTA

CARTA DESCRIPTIVA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

DATOS GENERALES

PROGRAMA EDUCATIVO:	LICENCIATURA EN BIOLOGÍA				
UNIDAD DE APRENDIZAJE:	Ecosistemas marinos				
CLAVE:	IF076	PRERREQUISITOS:	Ecología de comunidades y ecosistemas		
FECHA DE ELABORACIÓN:	01 de agosto de 2021	ELABORADO POR:	Myrna Leticia Bravo Olivas		
FECHA DE MODIFICACIÓN:	01 de agosto de 2021	MODIFICADO POR:	Myrna Leticia Bravo Olivas		
CARGA HORARIA TOTAL:	80	HORAS TEORÍA:	18	HORAS PRÁCTICA:	62
HORAS/SEMANA/SEMESTRE:	4	HORAS TEORÍA:	1	HORAS PRÁCTICA:	3
CRÉDITOS:	6				
CUPO	40				

CLASIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

POR EL TIPO DE CONOCIMIENTO:	DISCIPLINARIA <input type="checkbox"/>	FORMATIVA <input type="checkbox"/>	METODOLÓGICA <input type="checkbox"/>		
POR LA DIMENSIÓN DEL CONOCIMIENTO:	ÁREA BÁSICA: <input type="checkbox"/>	ÁREA DISCIPLINAR <input type="checkbox"/>	ÁREA SELECTIVA <input checked="" type="checkbox"/>		
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO <input checked="" type="checkbox"/>	TALLER <input checked="" type="checkbox"/>	LABORATORIO <input type="checkbox"/>	SEMINARIO <input type="checkbox"/>	CAMPO <input type="checkbox"/>
POR EL CARÁCTER DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:	OBLIGATORIA <input checked="" type="checkbox"/>	OPTATIVA <input type="checkbox"/>	SELECTIVA <input type="checkbox"/>		

CARACTERIZACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

COMPETENCIA GLOBAL	Describe las características de los ecosistemas marinos para llevar a cabo análisis pertinentes para el adecuado manejo de los recursos biológicos relacionado a estos sistemas.		
NIVEL TAXONÓMICO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Bloom Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación		
PRODUCTO FINAL (CASO INTEGRADOR)	Proyecto de divulgación a través del cual da a conocer al público general, la relevancia que tienen los ecosistemas marinos, sea, además de biológica, social y/o económica.	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DEL EGRESADO	Los ecosistemas marinos comprenden las aguas con alta concentración de sales; en este grupo se encuentran: mares, océanos, pastos, arrecifes de coral, ventilas hidrotermales. La biodiversidad marina es un aspecto fundamental de los tres pilares del desarrollo sostenible —económico, social y ambiental—, que mantiene el funcionamiento saludable del planeta y proporciona servicios que sustentan la salud, el bienestar y la prosperidad de la humanidad. Los océanos son una de las principales reservas de biodiversidad en el mundo. Constituyen más del 90% del espacio habitable del planeta y contienen unas 250.000 especies conocidas y muchas más que aún quedan por descubrir, ya que todavía no se han identificado más de dos tercios de las especies marinas del mundo.		

	El conocimiento de la diversidad presente en los ecosistemas, así como de la contribución de estos al desarrollo sustentable, permite al egresado inferir en la adecuada toma de decisiones para el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales que contribuya elevar la calidad de vida de los grupos humanos en una relación armónica con la naturaleza.						
UNIDADES DE COMPETENCIA (Producto del recorte de contenidos)	No.	Unidad de competencia (Procesos nodales)	Horas Teoría	Horas Práctica			Horas Totales
				Laboratorio	Taller	Campo	
Introducción a los ecosistemas marinos	1	1.1 Conceptos básicos. 1.2 Importancia de los ecosistemas marinos. 1.3 Componentes bióticos y abióticos del ecosistema marino. 1.4. Producción primaria de los océanos.	3		11		14
Zonas del medio marino	2	2.1 Zonificación del medio marino. 2.2 Necton. 2.3 Bentos. 2.4 Cuencas oceánicas. 2.5 Dorsales oceánicas.	3		10		13
Océanos y mares	3	3.1 Diferencias entre océano y mar. 3.2 Principales océanos y mares. 3.3 Importancia de los océanos y mares. 3.4 Principales corrientes oceánicas. 3.5 Marea y oleaje.	3		11		14
Arrecifes coralinos	4	4.1 Tipos de arrecifes. 4.2 Importancia de los arrecifes coralinos. 4.3 Características ambientales y distribución de los arrecifes coralinos. 4.4 Biodiversidad asociada a los arrecifes.	3		10		13
Bosques, praderas y pastos marinos	5	5.1 Distribución de bosques, praderas y pastos marinos escala global, regional y local. 5.2 Comunidades biológicas asociadas. 5.3 Importancia de los bosques, praderas y pastos marinos. 5.4 Principales grupos vegetales marinos de importancia pesquera.	3		10		13
Ventilas hidrotermales	6	6.1 ¿Qué son las ventilas hidrotermales? 6.2 Formación de las ventilas hidrotermales 6.3 Composición física y química de las ventilas hidrotermales. 6.4 Distribución de las ventilas hidrotermales. 6.5 Fauna asociada.	3		10		13
		Horas Totales	18		62		80

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 1

UNIDAD DE COMPETENCIA 1:	Introducción a los ecosistemas marinos		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:	4. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión 6. Capacidad de comunicación oral y escrita 8. Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación		
COMPETENCIA ESPECÍFICA :	Identifica los conceptos básico, así como la importancia general de los ecosistemas marinos para el entendimiento general del aprovechamiento de recursos naturales asociados a estos sistemas biológicos.	NIVEL TAXONÓMICO DE LA COMPETENCIA (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
PRODUCTO INTEGRADOR :	Glosario de términos básicos sobre el tema de Ecosistemas marinos	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
UNIDAD DE CONTENIDO 1	1.1 Conceptos básicos 1.2 Importancia de los ecosistemas marinos. 1.3 Componentes bióticos y abióticos del ecosistema marino. 1.4 Producción primaria de los océanos.		
HORAS:	14		

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES COGNITIVAS	ACTITUDES Y VALORES
Conceptos básicos de ecosistemas marinos	Conocer y familiarizarse con los conceptos que manejará de forma regular durante el desarrollo del curso.	Tolerancia Respeto Responsabilidad

Delimitación de los ecosistemas marinos.	Establecer diferencias entre los diversos ecosistemas acuáticos.	Compromiso Iniciativa
--	--	--------------------------

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	PROPÓSITO (Se redacta en función de las competencias)	HORAS	TÉCNICA DIDÁCTICA	INTERACCIONES (Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional)	RECURSOS Y HERRAMIENTAS	PRODUCTOS Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACTIVIDAD PRELIMINAR	1.0. Rompe hielo del grupo, presentación y forma de evaluación.	El profesor se identifica con los estudiantes y con la Unidad de Aprendizaje, así como con la forma de evaluación.	2	Exposición oral frente al grupo.	Uno a muchos, muchos a muchos, muchos a uno	Aula virtual	N/A
	1.0.1 Evaluación diagnóstica.	El profesor determina el nivel de conocimientos y habilidades de los alumnos al inicio del curso.	2	Lluvia de ideas			
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	1. Conceptos básicos.	Conoce los aspectos básicos de la materia de estudio	3	Exposición oral frente al grupo.	Uno a muchos	Aula virtual	Participación activa en las discusiones del grupo.
	2. Importancia de los ecosistemas marinos.		2	Lluvia de ideas	Uno a muchos		
	3. Componentes bióticos y abióticos del ecosistema marino.		3		Muchos a muchos		
	4. Producción primaria de los océanos.		2		Muchos a muchos		

ACTIVIDAD INTEGRADORA	Glosario	Elabora un glosario de términos básicos en el área de ecosistemas marinos	14		Uno a uno		Glosario de términos básicos sobre el tema de Ecosistemas marinos
------------------------------	----------	---	----	--	-----------	--	---

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 2

UNIDAD DE COMPETENCIA 2:	Zonas del medio marino		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión Habilidad en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación.		
COMPETENCIA ESPECIFICA :	Reconoce las zonas del medio marino para describir la distribución de los principales grupos de organismos.	NIVEL TAXONÓMICO DE LA COMPETENCIA (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
PRODUCTO INTEGRADOR :	Mapa de zonificación del medio marino	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
UNIDAD DE CONTENIDO 2	2.1 Zonificación del medio marino 2.2 Necton 2.3 Bentos. 2.4 Cuencas oceánicas 2.5 Dorsales oceánicas		
HORAS:	13		

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA							
CONOCIMIENTOS		HABILIDADES COGNITIVAS			ACTITUDES Y VALORES		
Zonificación del medio marino		Identifica las diferencias físico químicas del océano.			Iniciativa Responsabilidad Creatividad Innovación		
Distribución de organismos en el medio marino		Clasifica a los organismos marinos basado en la zonificación del medio marino.					
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE							
TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	PROPÓSITO (Se redacta en función de las competencias)	HORAS	TÉCNICA DIDÁCTICA	INTERACCIONES (Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional)	RECURSOS Y HERRAMIENTAS	PRODUCTOS Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACTIVIDAD PRELIMINAR	Preguntas detonadoras para la recuperación de conocimientos previos y con trabajo colaborativo para llegar a conclusiones previas de conceptos.	Identificar los conocimientos adquiridos en la unidad de competencia anterior para reforzarlos.	2	Lluvia de ideas	Muchos a muchos		
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	1. Zonificación del medio marino 2. Necton 3. Bentos 4. Cuencas oceánicas 5. Dorsales oceánicas	Conoce la zonificación del océano y la distribución de organismos asociada a esta zonificación. Favorece la comprensión de una situación problemática.	3 2 2 2 2	Diagrama UVE	Muchos a muchos	Herramientas de diseño	Rúbrica
ACTIVIDAD INTEGRADORA	Mapa	Describir la distribución de los principales grupos de	13	Expositiva	Uno a muchos	Aula virtual	Rúbrica

		organismos en las zonas de océano.					
--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 3

UNIDAD DE COMPETENCIA 3:	Océanos y mares		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. Capacidad de comunicación oral y escrita. Habilidad en el uso de tecnologías de la información y de la comunicación.		
COMPETENCIA ESPECIFICA :	Describir las características que identifican a los océanos y mares y permiten la distribución de organismos así como la interacción océano-atmósfera.	NIVEL TAXONÓMICO DE LA COMPETENCIA (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
PRODUCTO INTEGRADOR :	Infografía de océanos y mares	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
UNIDAD DE CONTENIDO 3	3.1 Diferencias entre océano y mar. 3.2 Principales océanos y mares. 3.3 Importancia de los océanos y mares. 3.4 Principales corrientes oceánicas. 3.5 Marea y oleaje.		
HORAS:	13		

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA		
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES COGNITIVAS	ACTITUDES Y VALORES

Distribución de Océanos y mares	Reconocer las zonas del océano	Iniciativa Responsabilidad
Características de Océanos y mares	Describir las características representativas del ambiente oceánico y la distribución de organismos.	Creatividad Innovación

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	PROPÓSITO (Se redacta en función de las competencias)	HORAS	TÉCNICA DIDÁCTICA	INTERACCIONES (Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional)	RECURSOS Y HERRAMIENTAS	PRODUCTOS Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACTIVIDAD PRELIMINAR	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	1. Diferencias entre océano y mar.	Describe la diferencia entre océanos y mares, su distribución y características que delimitan la distribución de especies.	3	Técnica expositiva	Uno a muchos	Presentación Biblioteca digital	Rúbrica
	2. Principales océanos y mares.		3	Investigación	Uno a muchos		
	3. Importancia de los océanos y mares.		2	Investigación	Muchos a uno		
	4. Principales corrientes oceánicas.		3	Investigación	Muchos a uno		
	5. Marea y oleaje.		2	Tarea dirigida	Uno a uno		
ACTIVIDAD INTEGRADORA	Infografía océanos y mares	Describir de manera gráfica las características de océanos y mares, delimitando las diferencias entre cada zona.	13	Trabajo colaborativo	Muchos a muchos	Aula virtual	Infografía

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 4

UNIDAD DE COMPETENCIA 4:	Arrecifes coralinos		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para organizar y planificar el tiempo. Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. Compromiso con la preservación del medio ambiente		
COMPETENCIA ESPECIFICA :	Describe las características que identifican a los arrecifes y permiten la distribución de organismos así como su importancia biológica y económica.	NIVEL TAXONÓMICO DE LA COMPETENCIA (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
PRODUCTO INTEGRADOR :	Video importancia de los arrecifes	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
UNIDAD DE CONTENIDO 4	4.1 Tipos de arrecifes. 4.2 Importancia de los arrecifes coralinos. 4.3 Características ambientales y distribución de los arrecifes coralinos. 4.4 Biodiversidad asociada a los arrecifes.		
HORAS:	13		

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES COGNITIVAS	ACTITUDES Y VALORES
Tipos de arrecifes	Comparar los arrecifes y categorizarlos según sus características físicas.	Iniciativa Responsabilidad

Características de los arrecifes		Describir las características ambientales, biológicas de los arrecifes, y la importancia ambiental, económica y social que tienen.			Creatividad Innovación		
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE							
TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	PROPÓSITO (Se redacta en función de las competencias)	HORAS	TÉCNICA DIDÁCTICA	INTERACCIONES (Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional)	RECURSOS Y HERRAMIENTAS	PRODUCTOS Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACTIVIDAD PRELIMINAR	Presentación de la unidad	Dar a conocer los temas que se desarrollarán en la unidad	1	Expositiva	Uno a muchos	Presentación, aula virtual	N/A
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	1. Tipos de arrecifes	Identificar las características los arrecifes y las importancia biológica y económica que tienen.	3	Expositiva	Muchos a muchos	Aula virtual	Lista de cotejo
	2. Importancia de los arrecifes coralinos		3	Investigación			
	3. Características ambientales y distribución de los arrecifes coralinos		3	Expositiva			
	4. Biodiversidad asociada a los arrecifes		3	Tarea dirigida			
ACTIVIDAD INTEGRADORA	Video	Representar los temas vistos en la unidad en forma sistetizada.		Expositiva		Instrumentos gráficos	Rúbrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 5

UNIDAD DE COMPETENCIA 5:	Bosques, praderas y pastos marinos		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad para organizar y planificar el tiempo Capacidad de comunicación oral y escrita Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas.		
COMPETENCIA ESPECIFICA :	Describe las características que identifican a los bosques, praderas y pastos marinos y permiten la distribución de organismos así como su importancia biológica y económica.	NIVEL TAXONÓMICO DE LA COMPETENCIA (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
PRODUCTO INTEGRADOR :	Presentación de artículos de investigación discutidos en clase.	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
UNIDAD DE CONTENIDO 5	5.1 Distribución de bosques, praderas y pastos marinos escala global, regional y local. 5.2 Comunidades biológicas asociadas. 5.3 Importancia de los bosques, praderas y pastos marinos. 5.4 Principales grupos vegetales marinos de importancia pesquera.		
HORAS:	13		

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA

CONOCIMIENTOS	HABILIDADES COGNITIVAS	ACTITUDES Y VALORES
Distribución de bosques, praderas y pastos marinos escala global, regional y local.	Búsqueda y procesamiento de la información. Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.	Iniciativa Responsabilidad
Importancia de los bosques, praderas y pastos marinos.	Busca, analiza y evalúa la calidad de la información y otorga el crédito correspondiente.	Creatividad

Comunidades biológicas asociadas.		Identifica y usa adecuadamente el lenguaje propio de las ciencias biológicas. Identifica comunidades representativas de ecosistemas de bosques, praderas y pastos marinos, así como las variables ambientales que lo caracterizan.			Innovación		
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE							
TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	PROPÓSITO (Se redacta en función de las competencias)	HORAS	TÉCNICA DIDÁCTICA	INTERACCIONES (Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional)	RECURSOS Y HERRAMIENTAS	PRODUCTOS Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACTIVIDAD PRELIMINAR	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	1. Distribución de bosques, praderas y pastos marinos.	Identificar las características los bosques, praderas y pastos marinos y importancia biológica y económica que tienen.	3	Expositiva	Muchos a muchos	Aula virtual	Lista de cotejo
	2. Comunidades biológicas asociadas.		4	Investigación			Examen
	3. Importancia de los bosques, praderas y pastos marinos.		3	Expositiva			
	4. Principales grupos vegetales marinos de importancia pesquera.		3	Tarea dirigida			
Entrevistas a especialistas							
ACTIVIDAD INTEGRADORA	Síntesis de artículos	Presentar el estado de conocimiento sobre bosques, praderas y pastos marinos.	13	Trabajo colaborativo	Muchos a uno	Aula virtual	Rúbrica

DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA 6

UNIDAD DE COMPETENCIA 6:	Ventilas hidrotermales		
COMPETENCIAS GENÉRICAS:	Capacidad de investigación Capacidad de abstracción, análisis y síntesis Capacidad de comunicación oral y escrita.		
COMPETENCIA ESPECIFICA :	Describe las características que identifican a las ventilas hidrotermales a través de la presentación de investigaciones relevantes y actuales sobre este ecosistema.	NIVEL TAXONÓMICO DE LA COMPETENCIA (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
PRODUCTO INTEGRADOR :	Juego de roles investigación en ventilas hidrotermales	NIVEL TAXONÓMICO DEL PRODUCTO (TAXONOMÍA DE BLOOM)	Especificar un sólo nivel: Nivel 1. Conocimiento Nivel 2. Comprensión Nivel 3. Aplicación Nivel 4. Análisis Nivel 5. Síntesis Nivel 6. Evaluación
UNIDAD DE CONTENIDO 6	6.1 ¿Qué son las ventilas hidrotermales? 6.2 Formación de las ventilas hidrotermales 6.3 Composición física y química de las ventilas hidrotermales. 6.4 Distribución de las ventilas hidrotermales. 6.5 Fauna asociada.		
HORAS:	13		

ATRIBUTOS DE LA COMPETENCIA		
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES COGNITIVAS	ACTITUDES Y VALORES
Formación de las ventilas hidrotermales		

	Búsqueda y procesamiento de la información.	<p>Iniciativa</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Creatividad</p> <p>Innovación</p>
Composición física y química de las ventilas hidrotermales.	<p>Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva.</p> <p>Identificar las características físicas, químicas y biológicas presentes en el ecosistema de ventilas hidrotermales para la presencia de fauna y su aprovechamiento.</p>	
Distribución de las ventilas hidrotermales.		
Fauna asociada a las ventilas hidrotermales.		

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

TIPO DE ACTIVIDAD	NOMBRE	PROPÓSITO (Se redacta en función de las competencias)	HORAS	TÉCNICA DIDÁCTICA	INTERACCIONES (Unidireccional, Bidireccional, Multidireccional)	RECURSOS Y HERRAMIENTAS	PRODUCTOS Y/O CRITERIOS DE EVALUACIÓN
ACTIVIDAD PRELIMINAR	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	<p>1. ¿Qué son las ventilas hidrotermales?</p> <p>2. Formación de las ventilas hidrotermales</p> <p>3. Composición física y química de las ventilas hidrotermales.</p> <p>4. Distribución de las ventilas hidrotermales.</p> <p>5. Fauna asociada.</p>	<p>Identificar las características de las ventilas hidrotermales y importancia biológica y económica que tienen.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>Técnica expositiva</p> <p>Entrevistas a especialistas</p>	<p>Uno a muchos</p>	<p>Aula virtual</p>	<p>Examen</p>
ACTIVIDAD INTEGRADORA	<p>Investigación en ventilas hidrotermales</p>	<p>Reconocer las investigaciones más actuales en relación a la geotermia marina</p>	<p>13</p>	<p>Juego de roles</p>	<p>Muchos a uno</p>	<p>Aula virtual</p> <p>Biblioteca digital</p>	<p>Lista de cotejo</p>

PROPUESTA METODOLÓGICA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- Tipo de trabajo: trabajo individual, colectivo, salidas a campo, trabajo en laboratorios, canchas deportivas, etc.
- Propuesta tecnológica: materiales y herramientas.
- Propuesta de evaluación: evaluación diagnóstica, evaluación previa, evaluación formativa, evaluación sumativa.
- Tipo de evaluación: heteroevaluación, autoevaluación, coevaluación.
- Instrumentos de evaluación de los aprendizajes (del nivel de logro de la competencia): tablas de observación, listas de verificación, rúbricas.
- Metodologías de evaluación (sólo en el caso de que se utilice): evaluación por portafolio.
- Criterios e indicadores y ponderación.

Producto integrador (por unidad)	20%
Examen (por unidad)	20%
Participación	20%
Investigación	20%
Producto integrador (final)	20%

FUENTES DE INFORMACIÓN

(Referencias en formato APA 6.0)

<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA</p>	<p>Sarukhan, J. (Ed.). (2008). <i>Capital natural de México</i> (No. 333.95160972 333.95160972 C3 C37). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).</p> <p>Goreau, T. J., & Trench, R. K. (Eds.). (2019). <i>Innovative methods of marine ecosystem restoration</i>. CRC Press.</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA</p>	<p>Hernández-Vázquez, S., Rodríguez-Estrella, R., Vega-Rivera, J. H., Hernández-Vázquez, F., Rojo-Vázquez, J. A., & Galván-Piña, V. H. (2010). Ecosistemas marinos de la costa sur de Jalisco y Colima.</p> <p>Córdova, A. (2006). Ordenamiento ecológico marino: visión temática de la regionalización. Instituto Nacional de Ecología.</p> <p>Halpern, B. S., Walbridge, S., Selkoe, K. A., Kappel, C. V., Micheli, F., D'Agrosa, C., ... & Watson, R. (2008). A global map of human impact on marine ecosystems. <i>science</i>, 319(5865), 948-952.</p>
<p>OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN</p>	<p>https://www.nhc.noaa.gov/</p> <p>https://sciencing.com/</p> <p>https://www.lmehub.net/</p>



Dra. Karen Elizabeth Peña Joya
PRESIDENTE DE ACADEMIA DE ECOLOGÍA Y EVOLUCIÓN



Dra. Liza Danielle Kelly Gutiérrez
JEFA DEL DEPTO. DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



Dra. Rosío Teresita Amparán Salido
DIRECTORA DE DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario
de la Costa



DEPARTAMENTO DE
CIENCIAS BIOLÓGICAS

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario
de la Costa



DIVISIÓN DE CIENCIAS
BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD