



PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| CAMPO DISCIPLINAR | Ciencias Experimentales |
|--------------------------|-------------------------|

| |
|------------------------------------------------------------------------|
| PROGRAMA DE ASIGNATURA (UNIDADES DE APRENDIZAJE CURRICULAR) |
|------------------------------------------------------------------------|

| |
|---------------------------|
| Ecología y Medio Ambiente |
|---------------------------|

PERIODO III

| | |
|--------------|---------------|
| CLAVE | BCCE.03.03-05 |
|--------------|---------------|

| | |
|---------------------|---|
| HORAS/SEMANA | 3 |
|---------------------|---|

| | |
|-----------------|---|
| CRÉDITOS | 5 |
|-----------------|---|

Dirección de Desarrollo Curricular
Secretaría Académica



| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
| NOMBRE DE LA ASIGNATURA | Ecología y Medio Ambiente | PERÍODO | DURACIÓN | CLAVE |
| | | III | 42 hrs. | BCCE.03.03-05 |
| | | HORAS TEÓRICAS | HORAS PRÁCTICAS | |
| | | 2 | 1 | |
| PRESENTACIÓN. | | | | |
| <p>La Ecología es una ciencia que pretende explicar la interrelación de los seres vivos con su medio. El estudio de la Ecología en el Bachillerato permite que el estudiante comprenda la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, sensibilizándolo sobre la problemática ambiental y el uso inadecuado de los recursos naturales, de igual manera, promueve su participación activa y responsable mediante la búsqueda de soluciones a los problemas de su entorno. La asignatura de Ecología y Medio Ambiente es parte del componente formativo del plan de estudios del Bachillerato en la cual se aborda una introducción a la Ecología como ciencia, y retoma los conocimientos de Biología I y II, al centrarse en las características de los seres vivos y su interacción con el medio ambiente; además se relaciona con Física, Química, Geografía, Ciencias de la Salud y Matemáticas.</p> | | | | |
| COMPETENCIAS A DESARROLLAR | | | | |
| GÉNERICAS | | DISCIPLINARES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. - Escucha, interpreta y emite mensajes en diferentes contextos, mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiadas. - Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. - Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. - Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida. - Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. - Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables. | | <ul style="list-style-type: none"> - Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. - Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. - Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. - Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. - Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos. - Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. - Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental. - Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. | | |



MAPA DE LA ASIGNATURA

| UNIDAD TEMÁTICA | RESULTADOS DEL APRENDIZAJE |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIDAD I: Bases de la Ecología. | <ul style="list-style-type: none">- Aplica los conceptos básicos de ecología.- Explica la función de los ecosistemas y biósfera.- Valora la importancia de la ecología como una ciencia que estudia la interacción de los seres vivos con el medio ambiente. |
| UNIDAD II: Impacto Ambiental. | <ul style="list-style-type: none">- Distingue las causas del deterioro ambiental y plantea los cambios necesarios en sus actividades cotidianas para disminuir su huella ecológica.- Desarrolla acciones de conservación y preservación ambiental para contribuir a resolver el desequilibrio ecológico en su localidad. |
| UNIDAD III: Ecología y Sociedad | <ul style="list-style-type: none">- Clasifica los recursos naturales más importantes, su manejo y utilidad.- Formula alternativas que fomenten el desarrollo sostenible en su comunidad. |



UNIDADES TEMÁTICAS

| UNIDAD I: Bases de la Ecología. | | TIEMPO ESTIMADO | 12 horas | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECIFICAS: | | <ul style="list-style-type: none"> - Define la interacción entre la Ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente en contextos históricos y sociales específicos. - Establece la interrelación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el ambiente en contextos históricos y sociales específicos. - Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. - Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. | | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | <ul style="list-style-type: none"> - Aplica los conceptos básicos de ecología. - Explica la función de los ecosistemas y biósfera. - Valora la importancia de la ecología como una ciencia que estudia la interacción de los seres vivos con el medio ambiente. | | |
| CONTENIDO TEMÁTICO | INDICADORES DE DESEMPEÑO | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | CONTEXTO DE APLICACIÓN |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Antecedentes de la ecología. 2. La ecología como ciencia. 3. La Ecología y su relación con otras ciencias. 4. Factores Ambientales. 5. Población. <ol style="list-style-type: none"> a) Definición. b) Propiedades. c) Crecimiento Poblacional. 6. Factores Limitantes. Comunidad. <ol style="list-style-type: none"> a) Definición. b) Estructura. c) Flujo de Energía. 7. Ecosistemas. <ol style="list-style-type: none"> a) Definición. b) Flujo de materia y energía. 8. Biósfera. <ol style="list-style-type: none"> a) Definición. b) La Tierra como un todo. | <ul style="list-style-type: none"> • Define la ecología como ciencia. • Identifica el campo de estudio de la ecología. • Distingue las ciencias auxiliares de la Ecología. • Clasifica los factores ambientales. • Delimita una población distinguiendo sus propiedades. • Analiza la estructura de una comunidad, la dinámica de los ecosistemas y la biósfera. • A partir de los conceptos básicos analizados en la unidad estima la importancia de la Ecología para la conservación del medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> • Definición grupal del significado de ecología y su relación con otras ciencias. • Mapa Conceptual de los temas 4, 5, 6, 7 y 8. • Reporte de actividad de campo, para identificar factores bióticos, abióticos y niveles de organización. • Reporte por escrito de una investigación de campo en la que determina la densidad poblacional vegetal o animal, tipo de comunidad y fuentes de energía. • Esquema de una cadena trófica observada. • Maqueta de un ecosistema. • Conclusión sobre la importancia de la Ecología para la conservación del medio ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> • Lista de Cotejo. • Rúbrica. • Examen parcial. | <ul style="list-style-type: none"> • Social. • Educativo. • - Cultural. |



| UNIDAD II: Impacto Ambiental. | | TIEMPO ESTIMADO | 16 horas | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIAS ESPECIFICAS: | | <ul style="list-style-type: none"> - Fundamenta opiniones sobre los impactos de la ciencia y la tecnología en su vida cotidiana, asumiendo consideraciones éticas. - Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas. - Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas. | | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | | <ul style="list-style-type: none"> - Distingue las causas del deterioro ambiental y plantea los cambios necesarios en sus actividades cotidianas para disminuir su huella ecológica. - Desarrolla acciones de conservación y preservación ambiental para contribuir a resolver el desequilibrio ecológico en su localidad. | | |
| CONTENIDO TEMÁTICO | INDICADORES DE DESEMPEÑO | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | CONTEXTO DE APLICACIÓN |
| 1. Definición de impacto ambiental. 2. Causas del deterioro ambiental. Crecimiento poblacional. Consumismo. 3. Consecuencias del impacto ambiental. 3.1 Problemas globales: a. Cambio climático. b. Extinción de Especies. c. Agotamiento de la capa de ozono. d. Deforestación. 3.2 Problemas Locales: a. Contaminación atmosférica. b. Contaminación de las aguas. c. Pérdida de suelos y desertificación. d. Generación de residuos. e. Contaminación por ruido y visual. | <ul style="list-style-type: none"> • Comprende el concepto de impacto ambiental. • Identifica la sobrepoblación humana como una causa de diferentes problemas ambientales. • Distingue el consumismo como una causa del deterioro ambiental. • Relaciona las causas y efectos del deterioro ambiental. • Investiga en su contexto las consecuencias del impacto ambiental. • Participa colaborativamente en campañas de saneamiento ambiental y reforestación. • Elabora estrategias de conservación para la optimización de recursos naturales de uso cotidiano. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo impreso sobre el crecimiento poblacional y el consumismo como causas del deterioro ambiental. • Reporte por escrito de una investigación documental sobre los problemas globales ambientales. • Presentación de Power point sobre la problemática de contaminación en su comunidad, su papel en ella y su participación en la posible solución. | <ul style="list-style-type: none"> • -Lista de Cotejo. • -Tabla de Atributos. • -Portafolio de Evidencias. • -Examen parcial. | <ul style="list-style-type: none"> • Personal. • Educativo. • - Social. |



| UNIDAD III: Ecología y Sociedad. | | TIEMPO ESTIMADO | 14 horas | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| COMPETENCIA ESPECIFICA: | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas - Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos. - Analiza las leyes generales que rigen el funcionamiento del medio físico y valora las acciones humanas de impacto ambiental. - Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos. | | | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE | <ul style="list-style-type: none"> - Clasifica los recursos naturales más importantes, su manejo y utilidad. - Formula alternativas que fomenten el desarrollo sostenible en su comunidad. | | | |
| CONTENIDO TEMÁTICO | INDICADORES DE DESEMPEÑO | EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN | CONTEXTO DE APLICACIÓN |
| 1. Recursos Naturales. 1.1 Renovables. 1.2 No renovables. 2. Manejo de recursos. 2.1 Fuentes alternativas de energía. 2.2 Eco tecnología. 2.3 Áreas protegidas. 2.4 Manejo de residuos. 3. Desarrollo sostenible. 3.1 Historia del desarrollo sostenible. 3.2 Principios, objetivos y modelos. 4. Legislación ambiental. | <ul style="list-style-type: none"> • Explica el concepto de Desarrollo sustentable. • Expresa la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales. • Aplica estrategias de conservación para la optimización de recursos naturales de uso cotidiano. • Analiza las ventajas del uso de energías limpias. • Valora la importancia del uso de ecotecnias para lograr el desarrollo sustentable. • -Elabora un proyecto para resolver un problema ambiental de su comunidad. • - Valora la educación ambiental como un medio para lograr un desarrollo sustentable. | <ul style="list-style-type: none"> • Conclusión por equipo, sobre la importancia de los recursos naturales y su manejo adecuado. • Elaborar resumen que incluya el concepto y los objetivos del desarrollo sustentable, reconociendo la importancia del uso de las ecotecnias • Reporte escrito de anteproyecto elaborado por equipo. • Exposición por equipo de proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> • Portafolio de evidencias. • Lista de Cotejo. • Rubrica. • Elaboración de mapa conceptual de la unidad. • - Examen parcial. | <ul style="list-style-type: none"> • Personal. • Educativo. • - Social. |



BIBLIOGRAFÍA

- Arana, Federico. Ecología para principiantes, Editorial Trillas, México, 1987.
- Camacho, Anguiano Iván. Ecología y Medio Ambiente, 4ª Edición. Editorial ST. México, 2009.
- G. Tyler Miller, Jr. Ecología y Medio Ambiente. 7ª Edición. Grupo Editorial Iberoamérica, Estados Unidos de América, 1992.
- Valdez, Anaya Iraís. Ecología y Medio Ambiente. Editorial Progreso. México, 2009.



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA de
TAMAULIPAS

Secretaría Académica
Dirección de Desarrollo Curricular

| FECHA DE ELABORACIÓN |
|--------------------------|
| 30 de Septiembre de 2010 |