

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
(Maestría en Ciencias de la Tierra)

DATOS GENERALES
Nombre del Curso
Medio Ambiente y Sustentabilidad

PRESENTACIÓN GENERAL
Justificación
Esta experiencia educativa surge de la necesidad de analizar las interacciones que comprenden el origen, relación y uso de los recursos naturales por los organismos bajo diferentes perspectivas y contextos. Actualmente, los profesionistas de las diversas áreas (geografía, agronomía, biología, sociología, etc.) que necesiten comprender los principios básicos de Ecología, necesitan conocer el estado actual del medio ambiente, las necesidades de las problemáticas locales y su inserción en el ámbito global. Cualquier actividad que realizamos tiene una influencia directa o indirecta con el medio ambiente y por tanto es necesario saber sus implicaciones desde un punto de vista teórico y epistemológico. Así mismo, se espera generar en los alumnos la necesidad de tener valores que conlleven al cuidado y conservación de los recursos y a una ética ambiental dentro de sus profesiones y de sus proyectos de investigación. En el curso también se pretende que los alumnos sean capaces de elaborar y argumentar ideas por medio del pensamiento crítico, en forma escrita y oral.

OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO
Facilitar a los alumnos la obtención de conocimientos básicos en el campo de la Ecología, mediante la aplicación de los conceptos estudiados en el contexto social, ambiental, cultural y político actuales. Coadyuvar a una interpretación de factores y causas que proporcionan un manejo adecuado de los recursos naturales, asumiendo una conciencia ética y ambiental que se incorpore dentro de la formación profesional.

UNIDADES, OBJETIVOS PARTICULARES Y TEMAS
UNIDAD 1
Ecología: conceptos básicos.
Objetivos particulares
Conocer los conceptos básicos de la Ecología, sus antecedentes históricos y legales y la estrecha relación de sus conceptos con las Ciencias de la Tierra.
Temas
<ol style="list-style-type: none">1. Introducción: Definición de Ecología y Biogeografía.2. Principios ecológicos: niveles de organización de la materia, cadena y red trófica, producción y productividad, flujo energético. Organismo y ecosistema como unidad de medida.3. Conceptos básicos del origen de las especies y clasificación de los organismos: Darwin y Linneo.

UNIDAD 2

Condiciones y recursos que determinan la distribución de especies.
Objetivos particulares
Identificar los principales factores abióticos y cómo su fluctuación origina características distintivas a los diversos ecosistemas existentes.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Factores abióticos: temperatura, humedad relativa, potencial de hidrógeno (pH), salinidad, radiación, viento, nutrientes minerales. 2. Condición y Recurso: agua, alimento, espacio, moléculas (oxígeno, dióxido de carbono, nutrientes minerales). 3. Ley del mínimo de Liebig y Ley de tolerancia de Shelford. 4. Ciclos biogeoquímicos. 5. Adaptaciones de las especies: evasión de consumidores, pérdida de agua en zonas áridas, entrada o exclusión de sal en humedales. 6. Contaminación.

UNIDAD 3
Energía
Objetivos particulares
Conocer las manifestaciones energéticas de la Tierra y aplicaciones.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definiciones: energía y flujo energético, manifestaciones naturales. 2. Clasificación de las energías naturales: solar, eólica, geotérmica, hídrica y mareomotriz. 3. Otras manifestaciones energéticas: Energía magnética y electromagnética, nuclear, sonido, iónica, metabólica, eléctrica, calórica, mecánica, química. 4. Aplicaciones y Riesgos.

UNIDAD 4
Biodiversidad y Desarrollo Sostenible
Objetivos particulares
Conocer las características que determinan la Biodiversidad en nuestro país. Conocer y aplicar la definición de Desarrollo sostenible en la actualidad.
Temas
<ol style="list-style-type: none"> 1. Definiciones: Biodiversidad vs Diversidad, Desarrollo Sostenible y Sustentabilidad, Servicios ambientales. 2. Determinantes de la biodiversidad y barreras geográficas. 3. Megadiversidad: clasificación de los ecosistemas mexicanos. 4. Instituciones ambientales de nuestro país. 5. Objetivos del Desarrollo sostenible: ONU y PNUD

Replicar, recuadros anteriores cuantas veces se requiere

TÉCNICAS DIDÁCTICAS Y ASPECTOS METODOLÓGICOS
<p>Estrategias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte de lecturas. - Lectura, síntesis e interpretación.

- Discusiones grupales y/o en equipo.
Estrategias de enseñanza:
- Encuadre y evaluación diagnóstica.
- Presentaciones y videos o clips temáticos.
- Lecturas específicas del tema.
- Debates, mesas redondas.

EQUIPO NECESARIO

- Computadora portátil con internet.
- Proyector.

BIBLIOGRAFÍA

- ARANA, F. Ecología para principiantes. Ed. Trillas. México. 152 pp.
- DARWIN, CH. 1859. On the origin of species. (varias editoriales)
- DAWKINS, R. 1985. El gen egoísta. Biblioteca Científica Salvat. Barcelona. 303 pp.
- LLORENTE, J. (comp.). 1989. *Patrones de la Sistemática y la evolución en México*. Ciencias Num. Esp. 3: 1-112.
- LLORENTE, J. 1990. La búsqueda del método natural. Fondo de Cultura Económica, La ciencia desde México, 95, México, D. F.
- MAC DONALD, G. M. 2003. Biogeography. Space, Time and Life. Ed. John Wiley & Sons. New York. 518 pp.
- MICHÁN, L. Y LLORENTE-BOUSQUETS, J. E. (comps.). 1999. La taxonomía en México en la segunda mitad del siglo XX: autores y revistas nacionales. Publicaciones Docentes del Museo de Zoología "Alfonso L. Herrera". México, D.F. 349 pp.
- ODUM, E.P. Ecología. Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V. México.
- OPARIN, A. 1994. El origen de la vida. Ed. Colofón S. A. México 111 pp.
- RUIZ, R. y F. J. AYALA 2002. De Darwin al DNA y el origen de la humanidad: la evolución y sus polémicas. Ediciones Científicas Universitarias. Texto Científico Universitario. Fondo de Cultura Económica. México 293 pp.
- ZUNINO, M. y A. ZULLINI. 2003. Biogeografía. La dimensión Espacial de la Evolución. Ed. Fondo de Cultura Económica. México. 359 pp.

**La lista incluye únicamente libros, pues se recomienda la lectura de artículos más actuales posibles con temas específicos seleccionados para cada semestre de diversas revistas científicas, especialmente las del tipo hiperlector, como Trends in Ecology and Evolution y Scientific American, o bien las que son connotadas por sus estudios de caso como Biotrófica y Landscape Ecology.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS (Última fecha de acceso:)

VIDEOS DE YOUTUBE

Diversos videos de la Khan Academy <https://www.youtube.com/user/khanacademy>

El origen de las especies https://www.youtube.com/watch?v=WxG61ZD2nn0&list=PL8-dvvXO4764h7O1ufRNIJn_dRRVHGJle&index=11&t=0s

Otros Materiales de Consulta:

PELÍCULAS

Documental La formación de la Tierra, National Geographic

<https://www.youtube.com/watch?v=h59WRixJHrU>

Película Cowspiracy

https://www.youtube.com/watch?v=QQ0a4z8_F8s

EVALUACIÓN

SUMATIVA

Aspecto a Evaluar	Forma de Evaluación	Evidencia	Porcentaje
Reporte de lecturas	Entrega de síntesis o mapas conceptuales: capacidad de análisis, profundidad, puntualidad.	Documento: síntesis de lectura	20%
Investigación de temas	Búsqueda de temas actuales relacionados con el tema que se aborda.	Documento: resumen de lo investigado	20%
Análisis de caso	Elaboración de reporte y presentación ante grupo, sobre un caso ambiental relacionado a su trabajo recepcional.	Documento al final del semestre	30%
Examen	- 2 exámenes parciales - 1 examen final	Presentación de examen	20%
Participación en clase	Participación relevante sobre el tema abordado.		10%
Total			100%