

**PROGRAMA DE ESTUDIOS
ENERGÍA Y AMBIENTE**

Fechas	Mes/año
Elaboración	Junio/2017
Aprobación	Sep/2020
Aplicación	

Clave	2-CA-ENA-21	Semestre	Sexto		
Nivel	Licenciatura	X	Maestría	Doctorado	
Ciclo	Integración		Básico	Superior	X
Colegio	H. y C.S.		C. y T.	C. y H.	X

Plan de estudios del que forma parte: Licenciatura en Ciencias Ambientales

Carácter		Modalidad			Horas de estudio al semestre (16 semanas)					
Indispensable	X	Seminario	X	Taller	Con Docente	Teóricas	4	Autónomas	Teóricas	4
				Curso-taller		Prácticas	8		Prácticas	4
Optativa		Laboratorio		Clínica						
					Carga horaria semanal: 4.5 x 16 = 72			Carga horaria semestral: 56		

Síntesis del curso

El curso **Energía y ambiente** está dirigido a estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales. Forma parte del eje transversal de sistemas de la Tierra, aborda nociones, categorías y teorías acerca de la energía. Se estudiará la Tierra desde sus orígenes, como parte de un sistema solar y dentro de otros sistemas que componen el universo, para entenderla como conjuntos de sistemas abiertos, donde fluye la materia y la energía entre ellos. También se presenta al estudiante conceptos de termodinámica relacionados con sistemas entrópicos alejados del equilibrio. Finalmente, el curso aborda al sistema hegemónico mundializado, en los últimos quinientos años, los nuevos escenarios de la energía fósil y las alternativas desde tal sistema, y desde otras perspectivas culturales.

Propósitos generales

Las y los estudiantes comprenderán la importancia que tiene la obtención de energía para la supervivencia de la vida, como la conocemos y de las sociedades humanas en la adquisición de recursos como el agua, alimentos y otros satisfactores para su metabolismo. Integrará cómo la energía es un tema fundamental para el desarrollo sustentable.

Temario

**UNIDAD TEMATICA 1
Energía y productos de los procesos de la naturaleza**

Propósito

Las y los estudiantes comprenderán el concepto de energía, sistemas, productos de los procesos de la naturaleza y sus relaciones en los modos de producción de las sociedades.

Contenidos

- 1.1 Concepto de energía
- 1.2 Sistemas abiertos y los flujos de energía
- 1.3 Concepto de recursos renovables y no renovables
- 1.4 Diferenciación social del consumo energético

UNIDAD TEMATICA 2

Primeras fuentes de energía en las sociedades humanas

Propósito

Las y los estudiantes conocerán las fuentes de energía que utilizadas en las diversas formaciones sociales y culturales humanas, sus diversidades relacionadas con tales culturas y sus ambientes ecosistémicos.

- 2.1. La energía solar
- 2.2. El fuego
- 2.3. La agricultura y fuerza animal
- 2.4. Fuerza del agua y del viento.

UNIDAD TEMATICA 3

Los combustibles fósiles

Propósito

Las y los estudiantes conocerán el concepto y sistematización de combustibles fósiles, sus orígenes geológicos, su finitud, así como los procesos de uso a través de las tecnologías en el marco de los modos de producción.

- 3.1. Origen de los combustibles fósiles
- 3.2. Tipos de combustibles fósiles
- 3.3. Evolución del uso de los combustibles fósiles
- 3.4. Efectos del uso de los combustibles fósiles: pérdida entrópica, contaminación y cambio climático.

UNIDAD TEMATICA 4

Alternativas energéticas

Propósito

Las y los estudiantes entenderán los efectos coloniales en la naturaleza biofísica y en las culturas y de los megaproyectos de extractivismo energético. Las nuevas tecnologías y su sustento energético, como fuentes de acumulación de riqueza.

Contenidos

- 4.1. Energía hidroeléctrica
- 4.2. Energía nuclear
- 4.3. Energía eólica
- 4.4. Energía solar
- 4.5. Biocombustibles o agrocombustibles

Metodología

El curso de **Energía y ambiente** se sustenta en actividades de aprendizaje basados en contenidos teóricos y conceptuales y en el examen y la revisión de ejemplos. La lectura previa, resúmenes de los textos, trabajo de análisis y reflexión en equipos y en el conjunto del grupo, permitirá fortalecer las habilidades reflexivas y críticas. Además, acorde a los intereses de cada grupo y los criterios y experiencias de la o el profesor, pueden combinarse otras actividades semejantes o alternativas.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Acorde a las necesidades académicas de estudiantes y el o la profesora, se requiere de conocer el manejo de categorías, nociones y conceptos que permitan sustentar las bases de abordaje de los contenidos. Así como el crecimiento de las y los estudiantes en sus reflexiones y el desarrollo de las capacidades comunicativas –orales y escritas–, desde los contenidos del curso.

Evaluaciones formativas

Al finalizar cada unidad temática, se sugiere implementar este tipo de evaluación para conocer los avances de las y los estudiantes, puede ser integrado a los resultados finales de certificación o bien, sólo ser un instrumento de evaluación para fines pedagógicos.

Evaluación de certificación

A través de un ensayo que refleje el interés de alguna de las unidades temáticas y sus relaciones con problemas concretos, delimitados y sustentados con la observación, por parte del Comité de Certificación, del manejo de conceptos y categorías abordadas en las diferentes unidades temáticas. Pueden, con el acuerdo del conjunto de quienes integran el grupo profesor o profesora y estudiantes otros instrumentos de certificación acordes a alguna forma de manifestación que refleje el manejo conveniente de tales conceptos y categorías.

Bibliografía básica:

Altieri, M., y Bravo, E. (2008). La tragedia social y ecológica de la producción de agrocombustibles en el continente americano. *Revista Semillas*, 34-35.

Castells, X. E. (2012). *Energía, Agua, Medioambiente, territorialidad y Sostenibilidad*. Ediciones Díaz de Santos.

Cruz Núñez, X., Gian Carlo Delgado R. y Úrsula Oswald Spring, (Coords), (2015), México ante la urgencia climática.

Delgado, G. C., Gay, C., Ímaz, M., y Martínez, M. A. (2010). México frente al cambio climático. *Retos y.*

Ramos, G. C. D. (2009). *Sin energía: cambio de paradigma, retos y resistencias*. Plaza y Valdés.

Ramos, G. C. D. (2010). Cambio de paradigma energético y las nuevas tecnologías. *Temas de Nuestra América. Revista de Estudios Latinoamericanos*, 26(49), 29-48.

Ramos, G. C. D. (2011). Petróleo, medio ambiente, cambio climático y seguridad: Macondo, otra advertencia más. *Nómadas*, 30(2), 5-20.

Saxe-Fernández, J., y Ramos, G. C. D. (2007). Engaños contables de los monopolios de la energía: costos, impactos y paradigmas del sector. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, 1, 2.

Spring, Ú. O. Retos del Desarrollo Regional durante el Antropoceno. *Revista Semestral de El Colegio de Tlaxcala, AC Regiones y Desarrollo Sustentable julio-diciembre 2015 enero-junio 2016 Núm. 29-30*, 7.

Asignaturas previas	Asignaturas posteriores
Complejidad, Teorías del desarrollo y la sustentabilidad, Antropología ecológica, Instrumentos de política ambiental, Genética y biodiversidad y Dinámica de los sistemas biogeoquímicos	Métodos de investigación cuantitativa para las ciencias ambientales, Ecología política, Diálogo de saberes, Justicia y movimientos socioambientales, Salud ambiental y Geografía crítica

Conocimientos y habilidades indispensables para cursar la asignatura:	Los estudiantes deberán contar con las bases de historia, economía, geología, bioquímica y estadística para construir los conocimientos sobre la relación entre la energía, el ambiente y las culturas humanas. Tener un manejo adecuado de esquemas conceptuales, capacidad de interpretar tablas, gráficas y reportes de investigación. A la vez, tener disposición para la lectura de textos.
--	--

Perfil deseable del profesor:	<p>Profesor-investigador de tiempo completo</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Contar mínimo con grado de maestría o equivalente curricular en el campo de la economía, biología, geografía, antropología, sociología, con especialización en economía política y ambiente ● Experiencia mínima docente de tres años a nivel de educación superior. ● Experiencia en el desarrollo de proyectos de investigación, preferentemente en temas ambientales. ● Demostrar capacidad para el trabajo colegiado.
--------------------------------------	---

Academia responsable del programa:	Diseñadores: M. en C. José Efraín Cruz Marín, Mtro. Andrés Federico Keiman Freire, Dra. Aida Luz López Gómez y M. en C. Miguel Fernando Pacheco Muñoz.
---	--