



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y GESTIÓN

#### 1. Datos generales

**Materia:** ENERGÍA Y AMBIENTE  
**Código:** CTE0090  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Marzo-2020 a Agosto-2020  
**Profesor:** OCHOA RUILOVA JOHANNA ALEXANDRA  
**Correo electrónico:** aochoa@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 6

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0024 Materia: CLIMATOLOGÍA

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

El estudiante adquirirá conceptos que le permitan plantear alternativas al impacto de las fuentes no renovable, aplicar conceptos de ahorro y buen uso de las energías no contaminantes como la solar, eólica, mini hidráulica, biomasa, etc.

Permite al estudiante conocer los principios del manejo energético y constituye en una herramienta indispensable para el análisis del impacto ambiental de los combustibles fósiles y la crisis energética mundial. Al mismo tiempo permite que el biólogo conozca los principios de las energías renovables como alternativas ambientalmente sostenibles.

Esta asignatura está relacionada con las cátedras de Climatología, Política y Gestión Ambiental, Legislación Ambiental, Evaluación Impactos Ambientales, Auditorías Ambientales.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

#### 4. Contenidos

1.01.	Conceptos relacionados con la energía, propiedades, dimensiones y unidades
1.02.	El Big Bang, como inicio del binomio Materia Energía
1.03.	Fuentes de energía primaria, secundarias y de consumo final
1.04.	Energías Agotables: Carbón, Petróleo, Gas, Materiales Radiactivos
1.05.	Energías Renovables
1.06.	Sistema Energético Ecuatoriano
2.01.	Origen, fuentes, energía y tecnologías
2.02.	Contaminación de combustibles fósiles y sus impactos
3.01.	Núcleo atómico, radioactividad, reactores nucleares
3.02.	Impactos a la salud y ambiente por energía nuclear
4.01.	Energía geotérmica y sus tecnologías
4.02.	Impactos ambientales de la energía geotérmica

5.01.	Recurso solar, sistemas activos y pasivos, energía solar fotovoltaica
5.02.	Otras aplicaciones de la energía solar
5.03.	Impactos Ambientales de la energía solar
6.01.	Energía hidroeléctrica
6.02.	Energía eólica
6.03.	Biomasa
6.04.	Otras fuentes indirectas de energía
7.01.	El balance energético de la tierra
7.02.	ODS 7: Energía Asequible y no contaminante
7.03.	El efecto invernadero
7.04.	Emisiones de carbono
7.05.	Fuentes alternativas de energía
7.06.	Las energías renovables y la economía circular
7.07.	Eficiencia y ahorro energético

## 5. Sistema de Evaluación

### Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

#### Resultado de aprendizaje de la materia

#### Evidencias

##### ad. Manejar, interpretar y aplicar teorías de la biología y ecología.

-Conocer cómo se difunde la energía en los ambientes y en los ecosistemas (segunda ley de la termodinámica)	-Evaluación escrita -Proyectos
-Conocer los principios, aplicaciones y funcionamiento de sistemas de generación energética.	-Evaluación escrita -Proyectos
-Realizar cálculos para la aplicación de sistemas de energía solar, tanto fotovoltaicos como térmicos	-Evaluación escrita -Proyectos

##### as. Reconocer las presiones socio-económicas que afectan los ecosistemas y sus productos.

-Conocer los problemas socioeconómicos derivados de crisis energética y como afectan al medioambiente	-Evaluación escrita -Proyectos
---	-----------------------------------

##### at. Conocer la legislación y herramientas socio-económicas que rigen en el ámbito de medio ambiente.

-Conocer la normativas y tarifas energéticas vigentes en nuestro país y en base a éstas plantear en términos ambientales soluciones energéticas adecuadas.	-Evaluación escrita -Proyectos
--	-----------------------------------

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	evaluación	COMBUSTIBLES FÓSILES, ENERGÍA, SUS FORMAS Y CLASIFICACIÓN	APORTE	4	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Proyectos	proyectos	COMBUSTIBLES FÓSILES, ENERGÍA, SUS FORMAS Y CLASIFICACIÓN	APORTE	6	Semana: 6 (06-MAY-20 al 11-MAY-20)
Evaluación escrita	evaluación	ENERGÍA DE LA TIERRA Y LA LUNA, ENERGÍA NUCLEAR	APORTE	4	Semana: 9 (27-MAY-20 al 29-MAY-20)
Proyectos	proyectos	ENERGÍA DE LA TIERRA Y LA LUNA, ENERGÍA NUCLEAR	APORTE	6	Semana: 11 (11-JUN-20 al 15-JUN-20)
Evaluación escrita	evaluación	FUENTES DIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: ENERGÍA SOLAR, FUENTES INDIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: AGUA, VIENTO, BIOMASA	APORTE	4	Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20)
Proyectos	proyectos	ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, FUENTES DIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: ENERGÍA SOLAR, FUENTES INDIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: AGUA, VIENTO, BIOMASA	APORTE	6	Semana: 19-20 (04-08-2020 al 10-08-2020)
Evaluación escrita	examen	COMBUSTIBLES FÓSILES, ENERGÍA DE LA TIERRA Y LA LUNA, ENERGÍA NUCLEAR, ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍA, SUS FORMAS Y CLASIFICACIÓN, FUENTES DIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: ENERGÍA SOLAR, FUENTES INDIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: AGUA, VIENTO, BIOMASA	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	supletorio	COMBUSTIBLES FÓSILES, ENERGÍA DE LA TIERRA Y LA LUNA, ENERGÍA NUCLEAR, ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO, ENERGÍA, SUS FORMAS Y CLASIFICACIÓN, FUENTES DIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: ENERGÍA SOLAR, FUENTES INDIRECTAS DE ENERGÍA DEL SOL: AGUA, VIENTO, BIOMASA	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

## Metodología

## Criterios de evaluación

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
De Juana José María	Thomson-Paraninfo	Energías Renovables para el Desarrollo	2007	
Zabalza, Valero, Scarpellini	Litocian Zaragoza España	Hidrógeno y pilas de combustible	2005	
Varios autores	Ciemat	Principios de conversión de Energía Eólica	1996	
Ruiz Valeriano	Almuzara	El Reto Energético	2006	
Varios autores	Ciemat	Fundamentos, dimensionados y aplicaciones de la energía solar fotovoltaica	1996	

#### Web

Software

---

Revista

---

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Richard Wolfson	Norton and Company	Energy, enviroment and climate	2012	978-0-393-91274-6

Web

---

Software

---

Revista

---

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **12/03/2020**

Estado: **Aprobado**