



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** BIOLOGÍA AMBIENTAL PARA IEM

**Código:** CTE0294

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2017 a Febrero-2018

**Profesor:** ZUÑIGA PERALTA RENÉ BENJAMÍN

**Correo electrónico:** rzuniga@uazuay.edu.ec

#### Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

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

La importancia de esta cátedra radica en que proporciona los conocimientos básicos e introductorios de la biología y medio ambiente a los estudiantes de la carrera de Minas, contribuyendo a que conozcan y comprendan como los organismos vivos han evolucionado en respuesta a los procesos históricos del planeta y como las acciones del hombre determina ciertos cambios que amenazan con la existencia del planeta como es la contaminación y depredación de toda índole, Por lo tanto es primordial que el estudiante y futuro profesional de minas aplique estos conocimientos en beneficio de preservar el medio ambiente durante el desarrollo de su actividad profesional.

Este enfoque incluye una serie de discusiones conceptuales y filosóficas sobre algunos principios básicos de la Biología moderna como la evolución por selección natural y la evolución prebiótica, el medio ambiente, Problemas ambientales, recursos naturales renovables y perpetuos, visiones ambientales, sostenibilidad y sustentabilidad ambiental, y las diferentes formas de contaminación, del suelo agua y aire, prevención y reducción de la contaminación, cambio climático, calentamiento global, como enfrentarlo

Los contenidos de esta materia son las bases para el entendimiento de los contenidos de otras materias que están dentro de la malla curricular de la carrera de Ingeniería en Minas entre esta materia se tiene a la Ecología Aplicada, Ecología Humana, Contaminación Ambiental, Legislación Ambiental, Introducción a la Gestión Ambiental, Sistemas de Gestión Ambiental, Evaluación de Impactos Ambientales, todas estas cátedras están encaminadas a la consecución de los objetivos de aprendizaje relacionados a: Conocer y aplicar conceptos científicos básicos aplicados al aprovechamiento de recursos naturales no renovables, Conocer conceptos de contaminación ambiental.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>Evolución de la vida en la tierra</b>
1.1	Evolución prebiótica. Atmósfera y clima primitivos (1 horas)
1.2	El paso de organismos procariontes anaerobios a eucariotes aerobios (2 horas)
1.3	Especializaciones de los organismos para adaptarse a la vida terrestre. (1 horas)
<b>2</b>	<b>Teorías de la evolución</b>
2.1	Concepto de evolución (1 horas)
2.2	Desarrollo de las teorías evolutivas. (3 horas)
2.3	Pruebas de la evolución: registro fósil, anatomía comparada, embriología, análisis genético y bioquímico. (2 horas)
2.4	Importancia de la teoría de la evolución. (1 horas)
2.5	Errores comunes sobre la evolución. (1 horas)
<b>3</b>	<b>Diversidad de la vida</b>
3.1	Características generales de los invertebrados (1 horas)
3.2	Clasificación de los invertebrados (3 horas)
3.3	Características generales de los vertebrados (1 horas)
3.4	Clasificación de los vertebrados (3 horas)
<b>4</b>	<b>Problemas Ambientales</b>
4.1	Ciencia ambiental (1 horas)

4.2	Ambiente, Ambientalismo (1 horas)
4.3	Sostenibilidad ambiental, Sustentabilidad ambiental (1 horas)
<b>5</b>	<b>Recursos Ambientales y Visiones ambientales</b>
5.1	Concepto de recurso, Recursos Renovables y Perpetuos. (1 horas)
5.2	Huella Ecológica Per cápita (1 horas)
5.3	Concepto de visión ambiental, Visión de manejo planetario. (1 horas)
5.4	Visión de administrador ambiental (1 horas)
5.5	Visión de sabiduría ambiental (1 horas)
5.6	Principios de sostenibilidad ambiental (1 horas)
<b>6</b>	<b>Contaminación</b>
6.1	Concepto de contaminación (1 horas)
6.2	Fuentes puntual, Fuentes no puntuales (1 horas)
6.3	Prevención versus limpieza (1 horas)
6.4	Contaminación del agua, Contaminación de las corrientes de agua dulce, lagos y acuíferos (2 horas)
6.5	Prevención y reducción de la contaminación del agua (1 horas)
6.6	Contaminación del aire, Primaria, Secundaria. (2 horas)
6.7	Smog Industrial, Smog fotoquímica, ¿Que es la lluvia ácida? (2 horas)
6.8	Prevención y Reducción de la contaminación del aire (2 horas)
6.9	Contaminación del suelo, Prevención y Reducción de la contaminación del suelo (2 horas)
<b>7</b>	<b>Cambio Climático</b>
7.1	Calentamiento global (1 horas)
7.2	Cambio climático global (1 horas)
7.3	Factores que afectan la temperatura de la tierra. (1 horas)
7.4	Como enfrentar el calentamiento global (1 horas)
7.5	Agotamiento del ozono en la estratosfera (1 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>aa. Aplica los conocimientos matemáticos, físicos, estadísticos, geoestadísticos y programas informáticos en el desarrollo y empleo de métodos para la exploración, evaluación, explotación y beneficio de los recursos naturales renovables y no renovables.</b>	
-Conocer las teorías en la que se explican la formación del universo, la atmósfera y la vida en el planeta.	-Evaluación escrita -Investigaciones -Reactivos
-Establecer las bases conceptuales de la evolución y su aplicación.	-Evaluación escrita -Investigaciones
-Manejo de conceptos sobre medioambiente, recursos naturales.	-Evaluación escrita -Investigaciones
<b>af. Planifica, evalúa y audita el desarrollo de las actividades minero-productivas.</b>	
-Conocer las consecuencias de cada una de las formas de contaminación	-Evaluación escrita -Investigaciones
-Manejo de conceptos de las diferentes formas de contaminación del suelo, aire y agua.	-Evaluación escrita -Investigaciones

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Capítulo 1, Capítulo 2	Evolución de la vida en la tierra, Teorías de la evolución	APORTE 1	5	Semana: 3 (10/10/17 al 14/10/17)
Evaluación escrita	Capítulo 1, Capítulo 2	Evolución de la vida en la tierra, Teorías de la evolución	APORTE 1	5	Semana: 4 (16/10/17 al 21/10/17)
Investigaciones	Capítulo 3, Capítulo 4	Diversidad de la vida, Problemas Ambientales	APORTE 2	5	Semana: 8 (13/11/17 al 15/11/17)
Evaluación escrita	Capítulo 3, Capítulo 4	Diversidad de la vida, Problemas Ambientales	APORTE 2	5	Semana: 9 (20/11/17 al 25/11/17)
Investigaciones	Capítulo 4 Capítulo 5, Capítulo 6, Capítulo 7	Cambio Climático, Contaminación, Recursos Ambientales y Visiones	APORTE 3	5	Semana: 14 ( al )

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		ambientales			
Evaluación escrita	Capítulo 5, Capítulo 6, Capítulo 7	Cambio Climático, Contaminación, Recursos Ambientales y Visiones ambientales	APORTE 3	5	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Reactivos	Capítulo 1, Capítulo 2, Capítulo 3, Capítulo 4, Capítulo 5, Capítulo 6, Capítulo 7	Cambio Climático, Contaminación, Diversidad de la vida, Evolución de la vida en la tierra, Problemas Ambientales, Recursos Ambientales y Visiones ambientales, Teorías de la evolución	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Reactivos	Capítulo 1, Capítulo 2, Capítulo 3, Capítulo 4, Capítulo 5, Capítulo 6, Capítulo 7	Cambio Climático, Contaminación, Diversidad de la vida, Evolución de la vida en la tierra, Problemas Ambientales, Recursos Ambientales y Visiones ambientales, Teorías de la evolución	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

### Metodología

La metodología utilizada para el desarrollo de la parte teórica de la materia será a base de clases magistrales apoyado de material audiovisual, así como también los estudiantes realizarán investigaciones bibliográficas, trabajos investigativos en grupos, los mismos que serán sustentados previa preparación de material didáctico

### Criterios de Evaluación

· Tanto en las pruebas, lecciones y en el examen final se evaluará el conocimiento teórico del estudiante según la adecuada argumentación a preguntas de razonamiento.

· En todos los trabajos escritos se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas y la ausencia de copia textual.

· Los trabajos consistirán de una introducción en donde se describa el tema de investigación la problemática objeto de estudio, el desarrollo y discusión del mismo, y una conclusión que dé cuenta de las reflexiones alcanzadas por el estudiante. Debe existir una revisión bibliográfica que muestre la actualidad y pertinencia de lo tratado. En la sustentación de los trabajos se evaluará los conocimientos y fluidez que manejen los estudiantes sobre el tema y la preparación del material audiovisual para el mismo. El examen final contemplará sobre los contenidos tratados durante el ciclo

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ENGER, E. SMITH, B.	Mc Graw Hill	CIENCIA AMBIENTAL	2006	978-970-10-5616-5

#### Web

Autor	Título	URL
Herrero Brasas, Juan	Proquest.	<a href="http://search.proquest.com/docview/435066875?">http://search.proquest.com/docview/435066875?</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **13/09/2017**

Estado: **Aprobado**