



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL

1. Datos generales

Materia: INGENIERIA AMBIENTAL I
Código: INC0803
Paralelo: B
Periodo : Marzo-2022 a Agosto-2022
Profesor: AREVALO DURAZNO MARIA BELEN
Correo electrónico: barevalo@uazuay.edu.ec

Nivel: 8

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48		32	40	120

Prerrequisitos:

Código: INC0702 Materia: ALCANTARILLADO

2. Descripción y objetivos de la materia

Se persigue que el estudiante conozca en términos generales los componentes del medio ambiente y cómo identificar y valorar los impactos ambientales que producen las actividades y obras de la ingeniería civil.

La ingeniería ambiental constituyen un eje transversal en la formación profesional de la ingeniería y sus conceptos contribuyen al objetivo de formar profesionales con una visión integral de la realidad, por tanto se articula sobre todo con materias tales como Hidrosanitaria, Obras Civiles, Construcciones y Vías

En la actualidad, es necesario que todo profesional de la ingeniería civil conozca y valore el entorno ambiental sobre el cual va a ejecutar o desarrollar sus actividades o proyectos y cómo éstos van a alterar e impactar en el medio ambiente. Esta materia contribuye a dotarle al futuro profesional de criterios adicionales a los estrictamente técnicos y económicos para que pueda adoptar las decisiones más apropiadas, considerando la magnitud de los impactos ambientales que generan las actividades de la ingeniería civil.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1,1	Origen y evolución del concepto de desarrollo sostenible (3 horas)
1,2	Introducción a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (2 horas)
1,3	17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (6 horas)
2,1	Caracterización de las aguas residuales (3 horas)
2,2	Sistemas de tratamiento de aguas residuales (2 horas)
2,3	Tratamientos naturales para aguas residuales (6 horas)
2,4	Tratamientos convencionales para aguas residuales (6 horas)

3,1	Características del aire y sus componentes (2 horas)
3,2	Origen y comportamiento de los contaminantes primarios y secundarios (2 horas)
3,3	Efectos globales de la contaminación atmosférica (4 horas)
3,4	Criterios de calidad del aire y normas sobre emisiones (2 horas)
3,5	Contaminación del aire por el parque automotor y estrategias de control (2 horas)
4,1	Definiciones y perjuicios ocasionados por el ruido (2 horas)
4,2	Unidades de medida y legislación (2 horas)
4,3	Cálculos de los niveles de ruido acumulado (2 horas)
4,4	Medidas de prevención y control (2 hora)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

a1. Ejerce la profesión, teniendo una conciencia clara de su dimensión humana, económica, social, legal y ética.

--Identifica e incorpora las demandas sociales dentro del proceso de evaluación de impactos ambientales

-Evaluación escrita
-Investigaciones

b5. Mantiene una actitud de respeto por el medio ambiente.

--Conoce y describe las principales características de los componentes del medio ambiente natural, tales como el agua, el aire, el suelo, el ruido, los aspectos socioculturales y, cómo influyen las actividades humanas sobre éstos.

-Evaluación escrita
-Investigaciones

--Conoce y plantea medidas apropiadas para prevenir, mitigar, remediar o compensar los impactos ambientales que pudieran generarse por una determinada intervención humana

-Evaluación escrita
-Investigaciones

--Relaciona e interpreta las tendencias de la generación y composición de los residuos sólidos

-Evaluación escrita
-Investigaciones

d6. Identifica y aplica las normativas técnicas y legales pertinentes, de acuerdo al tipo de proyecto

--Identifica la jerarquía de las leyes y normas ambientales aplicables en el Ecuador

-Evaluación escrita
-Investigaciones

d7. Concibe, analiza, proyecta y diseña obras de ingeniería civil que contribuyan al desarrollo sostenible.

--Identifica los procesos significativos para la evaluación de impactos ambientales

-Evaluación escrita
-Investigaciones

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	PRUEBA NO. 1	Desarrollo sostenible	APORTE	5	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Investigaciones	TRABAJO NO. 1	Desarrollo sostenible	APORTE	5	Semana: 5 (18-ABR-22 al 23-ABR-22)
Evaluación escrita	PRUEBA NO. 2	Recurso Agua	APORTE	5	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Investigaciones	TRABAJO NO. 2	Recurso Agua	APORTE	5	Semana: 10 (24-MAY-22 al 28-MAY-22)
Evaluación escrita	PRUEBA NO. 3	Contaminación atmosférica	APORTE	5	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Investigaciones	TRABAJO NO. 3	Contaminación atmosférica	APORTE	5	Semana: 15 (27-JUN-22 al 02-JUL-22)
Evaluación escrita	EXAMEN FINAL	Contaminación atmosférica, Control del ruido, Desarrollo sostenible, Recurso Agua	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (10-07-2022 al 23-07-2022)
Evaluación escrita	SUPLETORIO	Contaminación atmosférica, Control del ruido, Desarrollo sostenible, Recurso Agua	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
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, de campo y de laboratorio en grupos, los mismos que serán sustentados previa preparación de material didáctico. Para la enseñanza a los alumnos se partirá de la conceptualización de las reglas, procedimientos y contenidos de una auditoría ambiental, de manera paralela se irá desarrollando un ejercicio práctico sobre la auditoría de un proyecto productivo. La estrategia metodológica se resume a continuación: 1 Exposición teórica del profesor sobre el tema 2 Ejemplificación mediante presentación de casos prácticos 3 Investigación supervisada por el profesor 4 Trabajo investigativo de campo, en grupo de los alumnos 5 Sustentación por parte de los alumnos 6 Refuerzo por parte del profesor y conclusiones.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En las pruebas escritas se tomará en cuenta el aprendizaje de los conceptos y principios ambientales básicos, el uso correcto del lenguaje técnico ambiental y, la pertinencia de los análisis y propuestas formuladas por el estudiante sobre los temas y problemas planteados. En los trabajos se considerará la profundidad y el alcance de los temas investigados, la coherencia de las conclusiones, la aplicabilidad de las recomendaciones y la sustentación. Las tareas cortas que no sean cumplidas por los estudiantes, ya sea en clase o en casa, serán puntos que se restan de los trabajos de investigación.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
MINISTERIO DEL AMBIENTE	NO INDICA	TEXTO UNIFICADO DE LEGISLACIÓN SECUNDARIA DEL MAE - TULSMA.	2015	s/n
DOMINGO GÓMEZ OREA	Mundi prensa	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	2010	84-8476-084-7

Web

Autor	Título	Url
Ministerio del ambiente	https://www.ambiente.gob.ec/	

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **25/04/2022**

Estado: **Aprobado**