



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: GESTIÓN AMBIENTAL PARA ICG

Código: CTE0125

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022

Profesor: MARTÍNEZ GAVILANES JULIA MARGARITA

Correo electrónico jumartinez@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0429 Materia: HIDROSANITARIA II

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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 gestión 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.

3. Contenidos

1	Conceptos generales sobre medio ambiente
1.1	Definición de medio ambiente, calidad de vida y bienestar (2 horas)
1.2	Medio ambiente y seres vivos (2 horas)
1.3	Influencia del hombre sobre la biósfera (2 horas)
2	Desarrollo sostenible
2.1	Origen y evolución del concepto de desarrollo sostenible (2 horas)
2.2	Jerarquía de las leyes, Cumbre de la Tierra y convenios internacionales (2 horas)
2.3	Conceptos y principios ambientales de la Constitución del Ecuador (2 horas)
2.4	Ley de gestión ambiental y ordenanzas locales (2 horas)
3	Recurso agua
3.1	Cantidades y características del recurso agua (2 horas)
3.2	Caracterización de las aguas residuales (2 horas)
3.3	Normas nacionales y locales (2 horas)
3.4	Sistemas de tratamiento de aguas residuales (2 horas)
3.5	Diseño de un sistema de sedimentación, retención de grasas y aceites (2 horas)
4	Contaminación atmosférica
4.1	Características del aire y sus componentes (2 horas)
4.2	Origen y comportamiento de los contaminantes primarios y secundarios (2 horas)
4.3	Efectos globales de la contaminación atmosférica (2 horas)
4.4	Criterios de calidad del aire y normas sobre emisiones (2 horas)

4.5	Contaminación del aire por el parque automotor y estrategias de control (2 horas)
5	Control del ruido
5.1	Definiciones y perjuicios ocasionados por el ruido (2 horas)
5.2	Unidades de medida y legislación (2 horas)
5.3	Cálculos de los niveles de ruido acumulado (2 horas)
5.4	Medidas de prevención y control (2 horas)
6	Residuos sólidos
6.1	Definiciones, orígenes y clasificación de los residuos (2 horas)
6.2	Cantidades y características (2 horas)
6.3	Reducción, recuperación y reciclaje (2 horas)
6.4	Sistemas de recolección y tratamiento (2 horas)
6.5	Disposición final (2 horas)
7	Evaluación de impactos ambientales
7.1	Introducción y conceptos generales (2 horas)
7.2	Métodos de evaluación de impactos ambientales (4 horas)
7.3	Matriz de Leopold y adaptaciones (2 horas)
7.4	Normatividad nacional y local sobre EIA (2 horas)
7.5	Plan de manejo ambiental y auditoría ambiental (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Poseer los conocimientos básicos de estructuras, geotecnia, hidráulica, construcción, sanitaria, sistemas y transportes que le permitan proponer soluciones a los problemas que atiende la ingeniería civil.	
-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 -Trabajos prácticos - productos
-Conoce y plantea medidas apropiadas para prevenir, mitigar, remediar o compensar los impactos ambientales que pudieran generarse por una determinada intervención humana	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ad. Identificar los procesos involucrados en el proyecto.	
-Identifica los procesos significativos para la evaluación de impactos ambientales	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ai. Identificar y aplicar 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 -Trabajos prácticos - productos
al. Asumir la necesidad de una constante actualización.	
-Relaciona e interpreta las tendencias de la generación y composición de los residuos sólidos	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
am. Identificar las necesidades, los recursos y los problemas propios de cada comunidad, para poder plantear obras civiles respetando sus valores, costumbres y tradiciones.	
-Identifica e incorpora las demandas sociales dentro del proceso de evaluación de impactos ambientales	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Capítulo 1		APORTE	5	Semana: 4 (11/10/21 al 16/10/21)
Evaluación escrita	Capítulo 1 y 2		APORTE	5	Semana: 6 (25/10/21 al 30/10/21)
Trabajos prácticos - productos	Capítulos 2 y 3		APORTE	5	Semana: 9 (15/11/21 al 17/11/21)
Trabajos prácticos - productos	Capítulos 3 y 4		APORTE	5	Semana: 11 (29/11/21 al 04/12/21)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Capítulos 4,5,6,7		APORTE	10	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7		EXAMEN	20	Semana: 19 (24/01/22 al 28/01/22)
Evaluación escrita	Capítulos 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (07/02/22 al 07/02/22)

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, 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.

Criterios de Evaluación

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.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
G.TYLER MILLER, JR	Thomson Editores Spain	INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA AMBIENTAL	2002	84-9732053-0
GERARD KIELY	McGraw Hill/Interamerican de España, S.A.U.	INGENIERÍA AMBIENTAL	1999	84-481-2149-X
LARRY W. CANTER	Mcgraw & Hill / Interamericana de España, S.A.U.	MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	1998	84-481-1251-2
NOEL DE NEVERS	McGraw / Hill Interamericana Editores, S.A.	INGENIERÍA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE	1997	970-10-1682-3

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

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

Web

Autor	Título	URL
Ministerio del Ambiente	www.ambiente.gob.ec	NO INDICA

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 14/09/2021

Estado: Aprobado