UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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-2017 a Febrero-2018
Profesor: AREVALO VELEZ CESAR VINICIO
Correo electrónico carevalo@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Código: CTE0429 Materia: HIDROSANITARIA II

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 decisionesmás 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	**Contaminació 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 adapataciones (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 -Reactivos
-Conoce y plantea medidas apropiadas para prevenir, mitigar, remediar o compensar los impactos ambientales que pudieran generarse por una determinada intervención humana	-Evaluación escrita -Reactivos
ad. Identificar los procesos involucrados en el proyecto.	
-Identifica los procesos significativos para la evaluación de impactos ambientales	-Evaluación escrita -Reactivos
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 -Reactivos
al. Asumir la necesidad de una constante actualización.	
-Relaciona e interpreta las tendencias de la generación y composición de los residuos sólidos	-Evaluación escrita -Reactivos
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	-Investigaciones

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Trabajo investigación	Conceptos generales sobre medio ambiente, Desarrollo sostenible	APORTE 1	4	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Conceptos generales sobre medio ambiente, Desarrollo sostenible	APORTE 1	6	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Investigaciones	Trabajo investigación	Contaminació atmosférica, Recurso agua	APORTE 2	4	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Contaminació atmosférica, Recurso agua	APORTE 2	6	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Investigaciones	Trabajo investigación	Control del ruido, Evaluación de impactos ambientales, Residuos sólidos	APORTE 3	4	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Control del ruido, Evaluación de impactos ambientales,	APORTE 3	6	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		Residuos sólidos			
Reactivos	Toda la materia	Conceptos generales sobre medio ambiente, Contaminació atmosférica, Control del ruido, Desarrollo sostenible, Evaluación de impactos ambientales, Recurso agua, Residuos sólidos	EXAMEN	5	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	Todos los capítulos	Conceptos generales sobre medio ambiente, Contaminació atmosférica, Control del ruido, Desarrollo sostenible, Evaluación de impactos ambientales, Recurso agua, Residuos sólidos	EXAMEN	15	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Reactivos	Toda la materia	Conceptos generales sobre medio ambiente, Contaminació atmosférica, Control del ruido, Desarrollo sostenible, Evaluación de impactos ambientales, Recurso agua, Residuos sólidos	SUPLETORIO	5	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)
Evaluación escrita	Toda la materia	Conceptos generales sobre medio ambiente, Contaminació atmosférica, Control del ruido, Desarrollo sostenible, Evaluación de impactos ambientales, Recurso agua, Residuos sólidos	SUPLETORIO	15	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

conceptos ambientales involucrados, de los datos e información relevante disponible, para relacionarlos con casos prácticos para despertar el interés e iniciar un espacio de análisis y debate entre los estudiantes con la guía del profesor. Se enviarán documentos de consulta y lectura con antelación al desarrollo de los temas, a fin de que los estudiantes vengan con ciertos conocimientos y criterios que permitan profundizar el análisis. Se organizarán grupos de estudio para que los jóvenes investiguen temas específicos que luego serán sustentados en clase y sometidos al análisis por el resto de estudiantes. Por la particular importancia del momento que vive el País por la explotación del ITT, se ha previsto la organización de un debate público con la participación de los estudiantes, quienes asumirán roles a favor y en contra de la explotación petrolera en el Yasuní. Para el capítulo de control de la contaminación atmosférica se utilizará la proyección de la película didáctica "Una verdad incómoda" a fin de extraer enseñanzas relevantes. Dentro de los aspectos prácticos, se prevé visitar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Ucubamba y realizar mediciones de los niveles de ruido en algunas zonas de Cuenca. Para reforzar las exposiciones de clase, se enviarán documentos y artículos para lectura, que luego serán motivo de control.

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 CONTAMINA- CIÓN DEL AIRE	1997	970-10-1682-3

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 12/09/2017

Estado: Aprobado