UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

1. Datos generales

Materia: MANTENIMIENTO (SEM)
Código: CTE0174
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2019 a Febrero-2020
Profesor: ORELLANA QUEZADA CARLOS LEONARDO
Correo electrónico corellan@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

Prerrequisitos:

Código: CTE0036 Materia: CONSTRUCCIONES II, FISCALIZACIÓN Y AUDITORÍA
Código: CTE0250 Materia: SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA IMA, ICG (SEMINARIO)

2. Descripción y objetivos de la materia

El Seminario de Mantenimiento brinda al futuro ingeniero civil, las herramientas necesarias para la identificación, evaluación y solución de problemas de mantenimiento de edificaciones y vías más comunes que se realizan en el medio local y nacional, con el propósito de establecer en forma clara y concreta la metodología necesaria.

Al final del seminario, el alumno tendrá la capacidad de resolver los problemas más comunes dentro del ámbito ocupacional de la profesión en las áreas de las estructuras y vías, aplicando los conocimientos de las matemáticas, estática y ciencias de la ingeniería estudiados con anterioridad como la resistencia de materiales, la mecánica de suelos, el hormigón armado, las estructuras, diseño geométrico de vías y obras civiles.

Esta asignatura relaciona e interactua los conocimientos aprendidos en asignaturas previas con en las diferentes etapas y procesos constructivos de las obras civiles, desde la planificacion de los proyectos hasta la puesta en marcha.

3. Contenidos

1	**Mantenimiento de Obras Civiles**
1.1	Análisis y consideraciones de diseño de Edificaciones. (0 horas)
1.1.1	Definiciones y conceptos generales. (4 horas)
1.1.2	Morfología estructural de Edificaciones de Hormigón Armado y Acero. (4 horas)
1.1.3	Interpretación de ACI 318-2005 y NEC 2011. (4 horas)
1.1.4	Salida de campo para observación de edificaciones. (4 horas)
1.2	Evaluación de Edificaciones. (0 horas)
1.2.1	Métodos de evaluación de daño estructural. (6 horas)
1.2.2	Soluciones para reforzamiento estructural de edificaciones. (6 horas)
2	**Mantenimiento y Evaluación de Vías (20 horas)**
2.1	Maquinaria Vial. (0 horas)
2.1.1	Definiciones y conceptos generales (2 horas)
2.1.2	Tipos de maquinaria. (2 horas)
2.1.3	Rendimientos y costos. (2 horas)
2.2	Mantenimiento Rutinario de Carreteras. (0 horas)
2.2.1	Aspectos básicos del Mantenimiento Rutinario de Carreteras. (2 horas)
2.2.2	Interpretación del Manual Ecuatoriano de mantenimiento vial. (4 horas)
2.3	Mantenimiento Periódico de Carreteras. (8 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.	
-Poner en práctica los conocimientos aprendidos con anterioridad en física, resistencia de materiales, mecánica de suelos, materiales de construcción, hormigón armado, diseño geométrico de vías y obras civiles y aplicarlos a casos concretos y reales.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ad. Identificar los procesos involucrados en el proyecto.	
-Establecer un equilibrio económico entre los componentes que integran el proyecto (mano de obra, calificada, equipos, y materiales de construcción) para lograr que el proyecto se concluya en el plazo propuesto y en el presupuesto determinado.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
ag. Organizar y administrar su propio trabajo y el desarrollo de proyectos específicos, incluida la evaluación, presupuestación y supervisión.	
-Identificar claramente todas las variables que inciden en las fases de planificación, diseño, construcción y mantenimiento de las obras analizadas.	-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.	
-Establecer un equilibrio económico entre los componentes que integran el proyecto (mano de obra, calificada, equipos, y materiales de construcción) para lograr que el proyecto se concluya en el plazo propuesto y en el presupuesto determinado.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Análisis y consideraciones de diseño en edificaciones		APORTE	5	Semana: 4 (30/09/19 al 05/10/19)
Trabajos prácticos - productos	Plan de mantenimiento de una edificación		APORTE	5	Semana: 6 (14/10/19 al 19/10/19)
Evaluación escrita	Reforzamiento y maquinaria vial		APORTE	5	Semana: 8 (28/10/19 al 31/10/19)
Trabajos prácticos - productos	Análisis comparativo de maquinaria en construcción vial		APORTE	5	Semana: 10 (11/11/19 al 13/11/19)
Evaluación escrita	Mantenimiento vial		APORTE	5	Semana: 12 (25/11/19 al 30/11/19)
Trabajos prácticos - productos	Programa de mantenimiento vial		APORTE	5	Semana: 14 (09/12/19 al 14/12/19)
Evaluación escrita	Evaluación todos contenidos		EXAMEN	20	Semana: 20 (al)
Evaluación escrita	Evaluación todos contenidos		SUPLETORIO	20	Semana: 21 (al)

Metodología

Debido a las características particulares de la asignatura y al pertenecer al eje de formación profesional, el desarrollo a lo largo del curso será un compendio de actividades que generará una estrategia metodológica que se basa en los siguientes pasos: • Exposición teórica del profesor sobre cada tema. • Ejemplificación mediante el análisis y resolución de problemas tipo aplicados a casos reales. • Tareas cortas investigativas y reforzamiento fuera del aula. • Evaluaciones diarias a grupos de alumnos sobre temas estudiados, reforzamiento y establecimiento de conclusiones por parte del profesor. • Trabajos investigativos para complementar los temas de estudio y su correspondiente sustentación. • Aplicación clara y concreta de los fundamentos teóricos y normas vigentes a la elaboración e ilustración de proyectos concretos que e realizaran tipo informe.

Criterios de Evaluación

Las pruebas escritas en cada uno de los aportes serán sobre los temas tratados en cada uno de los capítulos y serán con referencia al análisis y cálculo de soluciones aplicadas a casos concretos y reales , por lo general cada evakuacion escrita será de un número de preguntas similar al número de capítulos o unidades estudiadas y su valor dependerá del grado de dificultad. Las evaluaciones en base a reactivos se realizaran con el objetivo de inculcar al estudiante el análisis y razonamiento de preguntas simples con la modalidad de opciones múltiples, en las que tendrá que aplicar los conceptos aprendidos para resolver sencillos cálculos y cuestionamientos.

Se realizaran lecciones diariamente a tres o cuatro estudiantes por sesión de clase hasta completar la evaluación a todos y cada uno de ellos, serán sobre temas tratados con anterioridad, las tareas serán sobre temas cortos de investigación o resolución de ejercicios que servirán de complemento para reforzar lo aprendido en clase.

Los trabajos de investigación e informes se desarrollarán en grupos de cuatro o cinco estudiantes, los cuales no serán superiores a 10 páginas escritas formato A4, donde se incluirá la metodología de desarrollo similar a la guía de informes técnicos, los esquemas y planos no serán superiores a tres laminas en formato A1, además cada grupo realizará un resumen de su trabajo mediante una presentación en power point en la que intervendrán todos los participantes del grupo, lo cual será el fundamento para el análisis, debate y discusión de las soluciones propuestas, llegando a determinar conclusiones sobre los trabajos expuestos, es importante

destacar que desde ningún punto de vista es permitido situaciones de plagio y copia, por lo que es necesario siempre citar las fuentes de consulta tanto físicas como electrónicas, mismas que deberán tener contenido científico y técnico abalizado, en caso de incurrir en situaciones de plagio, se remiirá de manera inmediata a los organismos pertinentes para las sanciones correspondientes.
Para el trabajo de Mantenimeinto Vial, se realizará en vías de conectividad Rural del Cantón, mismas que seran asignadas a los diferentes grupos en virtud de su extensión y complejidad.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
AMERICAN CONCRETE INSTITUTE ACI	NO INDICA	REQUISITOS DE REGLAMENTO PARA CONCRETO ESTRUCTURAL (ACI318S-05) Y COMENTARIOS	2005	NO INDICA

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 11/09/2019

Estado: Aprobado