Fecha Aprobación:
20/09/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE INGENIERIA CIVIL Y GERENCIA DE CONSTRUCCIONES

Sílabo

1. Datos generales

Materia: INSTALACIONES GENERALES
Código: CTE0153
Créditos: 4
Nivel: 9
Paralelo: A9ICG
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO SEP/2015 - FEB/2016
Total de horas: 64
Profesor: FDEZ DE CORDOVA WEBSTER CARLOS JAVIER
Correo electrónico: jfernand@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
CTE0036 CONSTRUCCIONES II, FISCALIZACIÓN Y AUDITORÍA

2. Descripción y objetivos de la materia

El Seminario de Instalaciones Generales brinda al futuro ingeniero civil, los conocimientos necesarios para la correcta ejecución de proyectos de edificaciones, agua potable y alcantarillado que se realizan en el medio local y nacional, con el propósito de establecer en forma clara y concreta la metodología y especificaciones necesarias que deben cumplir estas actividades.

Al final del seminario, el alumno tendrá la capacidad de resolver los problemas más comunes dentro del ámbito ocupacional de la profesión en el área de las instalaciones generales de infraestructuras civiles, aplicando los conocimientos de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias en edificaciones, estructuras de acero y acabados arquitectónicos.

Esta asignatura relaciona y genera una simbiosis de los conocimientos aprendidos en asignaturas previas, como: construcciones, hidrosanitaria, estructuras y hormigón, aportando los conocimientos necesarios para enfrentar las diferentes etapas y procesos constructivos de las obras civiles, desde la planificación, ejecución, puesta en marcha y mantenimiento de las infraestructuras.

3. Contenidos

1.0. Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones

1.1. Instalaciones Eléctricas (2 horas)

1.2. Instalaciones para Telecomunicaciones (4 horas)

2.0. Diseño de miembros estructurales de Acero con perfiles

2.1. GENERALIDADES

2.1.1. Concepto de doblado en frío (1 horas)

2.1.2. Características de los aceros a utilizar. (1 horas)

2.1.3. Ventajas de los perfiles doblados en frío. (1 horas)

2.1.4. Productos típicos. (1 horas)

2.1.5. Usos de perfiles doblados en frío. (1 horas)

2.1.6. Comportamiento de perfiles doblados en frío. (1 horas)

2.1.7. Método lineal. Ejemplo de aplicación. (1 horas)

2.2. ANCHO EFECTIVO DE LOS ELEMENTOS

2.2.1. Ancho efectivo de los elementos rigidizados. (1 horas)

2.2.2. Ancho efectivo de los elementos no rigidizados. (1 horas)

2.2.3. Ancho efectivo de los elementos con un rigidizador intermedio o un rigidizador de borde. (1 horas)

2.2.4. Almas y elementos rigidizado con gradiente de tensiones. (1 horas)

2.3. MIEMBROS EN FLEXIÓN (VIGAS)

2.3.1. Resistencia a la flexión. (1 horas)

2.3.2. Diseño del alma de la Viga. (1 horas)

2.3.3. Análisis y diseño del alma de la viga por flexión. (1 horas)

2.3.4. Resistencia a cortante del alma de la viga. (1 horas)

2.3.5. Análisis del alma de la viga bajo la acción combinada de flexión y cortante. (1 horas)

2.3.6. Resistencia al pandeo lateral. (1 horas)

2.4. MIEMBROS EN COMPRESIÓN (COLUMNAS)

2.4.1. Resistencia a la compresión centrada. (1 horas)

2.4.2. Resistencia a la flexo-compresión. (1 horas)

2.4.3. Resistencia a la flexo-compresión. (1 horas)

2.5. UNIONES

2.5.1. Uniones con tornillo. (1 horas)

2.5.2. Uniones con soldaduras. (1 horas)

3.0. Instalaciones Hidrosanitarias

3.1. INSTALACIONES DE AGUA POTABLE

3.1.1. Materiales utilizados en las instalaciones de agua potable: Tuberías y accesorios de Hierro dúctil, PVC presión, acero laminado, Válvulas. (2 horas)

3.1.2. Instalación de tuberías de agua potable. (2 horas)

3.1.3. Instalaciones domiciliarias de agua potable. (2 horas)

3.1.4. Planos de agua potable. (2 horas)

3.1.5. Visita técnica a una obra de instalaciones de agua potable. (2 horas)

3.2. INSTALACIONES DE ALCANTARILLADO

3.2.1. Materiales utilizados en las instalaciones de alcantarillado: Tuberías y accesorios de Hierro dúctil, Hormigón, PVC, PRFV. (2 horas)

3.2.2. Instalación de tuberías de alcantarillado. (2 horas)

3.2.3. Instalaciones domiciliarias de alcantarillado. (2 horas)

3.2.4. Pozos de revisión. (2 horas)

3.2.5. Planos de alcantarillado. (2 horas)

3.2.6. Visita técnica a una obra de instalaciones de alcantarillado. (2 horas)

4.0. Acabados de Construcción

4.1. LA MADERA COMO MATERIAL DE CONSTRUCCION

4.1.1. Estructuras, especies, formatos, empalmes (4 horas)

4.1.2. Recubrimientos de pisos y de pared (2 horas)

4.2. RECUBIRIENTOS DE PISOS INTERIORES Y EXTERIORES

4.2.1. Elementos de Arcilla cocida y hormigón (2 horas)

4.2.2. Elementos depiedra y sintéticos (2 horas)

4.3. PAREDES INTERIORES Y EXTERIORES

4.3.1. Fondo, pinturas y cielo razo (4 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.	
- Aplicar los conocimientos básicos obtenidos en este curso para poder identificar, presupuestar y desarrollar un proyecto de construcción.	*- Reactivos* *- Evaluación escrita*
- Dimensionar los espacios y estructuras necesarias para los diferentes componentes de un proyecto.	*- Reactivos* *- Evaluación escrita*
ad. Identificar los procesos involucrados en el proyecto.	
- Resolver los problemas que se presentan al momento de instalar los diferentes sistemas (Agua, desagües, comunicaciones, etc.)	*- Evaluación escrita* *- Reactivos*
- Tener una visión general de un proyecto de infraestructura y poder organizar todos sus componentes en las diferentes etapas de construcción.	*- Reactivos* *- Evaluación escrita*
ae. Tener conocimientos de computación y comunicación gráfica para su uso eficaz para la solución de problemas.	
- Representar e interpretar adecuadamente elementos en un plano	*- Evaluación escrita* *- Reactivos*
ag. Organizar y administrar su propio trabajo y el desarrollo de proyectos específicos, incluida la evaluación, presupuestación y supervisión.	
- Desarrollar proyectos de edificaciones en base a un conocimiento global de los sistemas de una edificación	*- 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.	
- Dar solución a las necesidades básicas de una edificación respetando las condiciones económicas del propietario del proyecto	*- Reactivos* *- Evaluación escrita*
- Ver el impacto de las soluciones previstas para las instalaciones generales sobre el medio ambiente donde se va a implantar el edificio.	*- Reactivos* *- Evaluación escrita*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba escrita 1	Capítulo 1 y 2	APORTE I	10,00	Semana 5 de clases
Evaluación escrita	Prueba escrita 2	Capítulo 3	APORTE II	10,00	Semana 10 de clases
Evaluación escrita	Prueba escrita 3	Capítulo 4	APORTE III	10,00	Semana 14 de clases
Reactivos	Exámen en base a reactivos	Toda la materia	EXAMEN FINAL	6,00	Semana de examenes
Evaluación escrita	Examen final	Toda la materia	EXAMEN FINAL	14,00	Semana de examenes

Metodología

La cátedra se desarrollará a través de clases teórico – prácticas, es decir, primero se desarrollará la parte teórica de cada capítulo y se reforzarán con ejercicios prácticos. En algunos capítulos se enviarán pequeñas tareas para que los estudiantes realicen en sus casas y puedan reforzar algunos temas de la materia.
Se enviará un trabajo sobre instalaciones hidrosanitarias en edificaciones que servirá para que los estudiantes investiguen acerca de los criterios de diseño y materiales utilizados en esta parte importante de los proyectos de edificaciones.
Para que conozcan sobre las instalaciones de agua potable y alcantarillado se realizará una visita técnica, que permita a los estudiantes observar en campo el cumplimiento de especificaciones técnicas en esta área.

Criterios de Evaluación

En todas las pruebas y lecciones escritas se calificará procedimiento de resolución y resultados obtenidos, considerando coherencia y certeza en la aplicación de razonamientos y fórmulas. Además de la resolución de ejercicios todas las evaluaciones incluirán preguntas de razonamiento e interpretación de datos. En los trabajos de investigación así como en tareas de resolución de ejercicios el 50% de la nota corresponde a la exposición o presentación del ejemplar y el 50% restante a una lección escrita relacionada a la exposición o de un ejercicio de la tarea. En la exposición de los trabajos de investigación se evaluará la fluidez del expositor y el buen uso de ayudas audiovisuales.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Loftin, Kent, M; Merrit, Frederick,S.(1992). Manual del Ingeniero Civil. México: McGraw Hill.

BIBLIOGRAFÍA APOYO

- Edwin Wellportt.(2009). Las instalaciones en los edificos. España: Gustavo Gili. Biblioteca Central UDA. 69208.
- Ortega García, José.(1966). Instalaciones sanitarias en viviendas. España: Ceac. Biblioteca Universidad de Cuenca.
- Sage, Konrad.(1980). Instalaciones técnicas en edificios: instalaciones de calefacción, eléctricas y de transporte. España: Gustavo Gili. Biblioteca Universidad de Cuenca.

Web

BIBLIOGRAFÍA

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **20/09/2015**

APROBADO