UNIVERSIDAD DEL AZUAY

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

1. Datos generales

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

Materia: INSTALACIONES GENERALES
Código: CTE0153
Paralelo: A, B
Periodo : Septiembre-2016 a Febrero-2017
Profesor: FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA WEBSTER CARLOS JAVIER
Correo electrónico jfernand@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: CTE0036 Materia: 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 (0 horas)
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 (0 horas)
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) (0 horas)
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) (0 horas)
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 (0 horas)
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 (0 horas)
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 (0 horas)
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 (0 horas)
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 (0 horas)
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 (0 horas)
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.	-Evaluación escrita -Reactivos
-Dimensionar los espacios y estructuras necesarias para los diferentes componentes de un proyecto.	-Evaluación escrita -Reactivos
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.	-Evaluación escrita -Reactivos
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	-Evaluación escrita

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
los sistemas de una edificación	-Reactivos -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.	
-Dar solución a las necesidades básicas de una edificación respetando las condiciones económicas del propietario del proyecto	-Evaluación escrita -Reactivos
-Ver el impacto de las soluciones previstas para las instalaciones generales sobre el medio ambiente donde se va a implantar el edificio.	-Evaluación escrita -Reactivos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Capítulo 1 y 2	Diseño de miembros estructurales de Acero con perfiles, Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones	APORTE 1	6	Semana: 5 (10/10/16 al 15/10/16)
Evaluación escrita	Capítulo 3	Instalaciones Hidrosanitarias	APORTE 2	6	Semana: 10 (14/11/16 al 19/11/16)
Reactivos	Capitulos 1,2 y 3	Diseño de miembros estructurales de Acero con perfiles, Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, Instalaciones Hidrosanitarias	APORTE 2	6	Semana: 11 (21/11/16 al 26/11/16)
Evaluación escrita	Capítulo 4	Acabados de Construcción	APORTE 3	6	Semana: 14 (12/12/16 al 17/12/16)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo de instalaciones hidrosanitarias	Instalaciones Hidrosanitarias	APORTE 3	6	Semana: 15 (19/12/16 al 23/12/16)
Evaluación escrita	Toda la materia	Acabados de Construcción, Diseño de miembros estructurales de Acero con perfiles, Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, Instalaciones Hidrosanitarias	EXAMEN	14	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Reactivos	Toda la materia	Acabados de Construcción, Diseño de miembros estructurales de Acero con perfiles, Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, Instalaciones Hidrosanitarias	EXAMEN	6	Semana: 17-18 (02-01-2017 al 15-01-2017)
Evaluación escrita	Toda la materia	Acabados de Construcción, Diseño de miembros estructurales de Acero con perfiles, Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, Instalaciones Hidrosanitarias	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (16-01-2017 al 22-01-2017)

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. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
LOFTIN, KENT, M; MERRIT, FREDERICK,S	McGraw Hill	MANUAL DEL INGENIERO CIVIL	1992	968-422-090-1

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
EDWIN WELLPORTT	Gustavo Gili	LAS INSTALACIONES EN LOS EDIFICOS	2009	978-84-252-2115-6
ORTEGA GARCÍA, JOSÉ	Ceac	INSTALACIONES SANITARIAS EN VIVIENDAS	1966	NO INDICA
SAGE, KONRAD	Gustavo Gili	INSTALACIONES TÉCNICAS EN EDIFICIOS: INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, ELÉCTRICAS Y DE TRANSPORTE	1980	NO INDICA

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 10/08/2016

Estado: Aprobado