UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos

Materia: LÓGICA ESTRUCTURAL 5
Código: EAR0036
Paralelo: B
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: QUINTUÑA AVILES DIEGO MAURICIO
Correo electrónico: dquintuna@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48		32	40	120

Prerrequisitos:

Código: EAR0031 Materia: LÓGICA ESTRUCTURAL 4
Código: UID0600 Materia: UPPER INTERMEDIATE

2. Descripción y objetivos de la materia

Esta materia pretende afianzar los conceptos brindados en la materia "Lógica Estructural IV", ofrece las herramientas necesarias para analizar y resolver problemas relativos a pre-dimensionamiento de elementos estructurales en hormigón armado y en acero, y finalmente se resuelve un caso relacionado con los planteamientos de los estudiantes de edificación multifamiliar en altura.

Dentro de las áreas del conocimiento necesarias para la formación de un Arquitecto, sin duda una de las partes fundamentales es la capacidad de abstracción de un problema real, la representación gráfica de un fenómeno físico y el planteamiento matemático del mismo. El arquitecto al ser un profesional técnico, necesita de la lógica matemática y de la comprensión del sentido físico de los fenómenos a los que están sujetos los cuerpos.
La materia Lógica Estructural V, se establece principalmente como un elemento fundamental dentro de la cadena "Lógica Estructural", que tiene relación directa con los diferentes niveles del Taller de Creación y Diseño de Proyectos Arquitectónicos, se ocupa de preparar a los estudiantes para establecer y plantear el sistema resistente y moldeador de un proyecto.
La importancia de esta materia radica en la formación de criterios que faciliten la comprensión y el sentido común en el planteamiento de un sistema estructural resistente dentro de la planificación y diseño de un proyecto arquitectónico; pero sobre todo entrena la mente del estudiante en el pensamiento racional, en el uso de la lógica, el orden y el rigor como herramientas de proyección y solución de problemas, además, a su vez, en un futuro cercano, posibilita la comunicación efectiva con otros profesionales de las ramas técnicas.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.	**Pre dimensionamiento de elementos de hormigón armado**
01.01.	Introducción al Predimensionameinto. (2 horas)
01.02.	Predimensionamientos de Muros de Hormigón. Muros de sótano y muros de contención. (2 horas)
01.03.	Predimensionamientos de Pilares de Hormigón. (2 horas)
01.04.	Predimensionamientos de Vigas de Hormigón. (2 horas)

01.05.	Predimensionamiento de Losas de Hormigón. (2 horas)
01.06.	Predimensionamiento de Escalerasde Hormigón. (2 horas)
02.	**Pre dimensionamiento de elementos metálicos**
02.01.	Introducción al Predimensionameinto. (4 horas)
02.02.	Predimensionamientos de Vigas de un vano. (4 horas)
02.03.	Predimensionamientos de cerchas. (2 horas)
02.04.	Predimensionamientos de Pilares metálicos. (2 horas)
03.	**Análisis estructural: Aproximación al uso de un software en 2D**
03.01.	Introducción, Entorno de trabajo y modelación. (2 horas)
03.02.	Análisis de pórticos. (2 horas)
03.03.	Interpretación de datos. (4 horas)
04.	**Proyecto Estructural de Hormigón armado. Lectura e interpretación de planos y planillas.**
04.01.	Planos estructurales. (4 horas)
04.02.	Planillas de hierros. (4 horas)
04.03.	Proyecto de un edificio de hormigón armado. (2 horas)
5	**Proyecto Estructural de Acero. Lectura e interpretación de planos y planillas.**
05.01.	Planos estructurales. (2 horas)
05.02.	Planillas de eprfilería. (2 horas)
05.03.	Proyecto de un edificio de acero. (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
Bd. Selecciona, plantea y evalúa un programa estructural acorde a las necesidades de un proyecto arquitectónico, las exigencias y calidad del suelo, y en relación a los códigos y normas vigentes.	
-Conocer las características generales de los suelos de la región, y plantear soluciones a nivel general para resolver cimentaciones.	-Evaluación escrita
-Diferenciar y reconocer el lenguaje técnico utilizado en el campo de las estructuras.	-Evaluación escrita
-Interpretar y abstraer fenómenos físicos, con la finalidad de poder representarlos gráfica y matemáticamente, con la ayuda de vectores, para su análisis.	-Evaluación escrita
-Predimensionar distintos elementos estructurales de manera analítica con la finalidad de optimizar el diseño arquitectónico, considerando las diferentes condiciones de uso de la edificación y sus solicitaciones de carga estática.	-Evaluación escrita
-Vincular las condiciones específicas de una estructura, el material, las dimensiones y las necesidades de un proyecto arquitectónico.	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	las descritas	Pre dimensionamiento de elementos de hormigón armado, Pre dimensionamiento de elementos metálicos	APORTE	7	Semana: 4 (11/10/21 al 16/10/21)
Evaluación escrita	las descritas	Análisis estructural: Aproximación al uso de un software en 2D, Pre dimensionamiento de elementos metálicos	APORTE	8	Semana: 8 (08/11/21 al 13/11/21)
Evaluación escrita	las descritas	Análisis estructural: Aproximación al uso de un software en 2D, Proyecto Estructural de Hormigón armado. Lectura e interpretación de planos y planillas.	APORTE	7	Semana: 11 (29/11/21 al 04/12/21)
Evaluación escrita	las descritas	Proyecto Estructural de Acero. Lectura e interpretación de planos y planillas., Proyecto Estructural de Hormigón armado. Lectura e	APORTE	8	Semana: 14 (20/12/21 al 23/12/21)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
		interpretación de planos y planillas.			
Evaluación escrita	todos los capítulos	Análisis estructural: Aproximación al uso de un software en 2D, Pre dimensionamiento de elementos de hormigón armado, Pre dimensionamiento de elementos metálicos, Proyecto Estructural de Acero. Lectura e interpretación de planos y planillas., Proyecto Estructural de Hormigón armado. Lectura e interpretación de planos y planillas.	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	las descritas	Análisis estructural: Aproximación al uso de un software en 2D, Pre dimensionamiento de elementos de hormigón armado, Pre dimensionamiento de elementos metálicos, Proyecto Estructural de Acero. Lectura e interpretación de planos y planillas., Proyecto Estructural de Hormigón armado. Lectura e interpretación de planos y planillas.	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02/02/22 al 05/02/22)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Eduardo Torroja Miret	Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Razón y ser de los tipos estructurales	2010	
Félix Cardellach	Editores técnicos asociados	Filosofía de las estructuras: Filiación racional de las formas resistentes empleadas en la ingeniería y en la arquitectura histórica y moderna, síntesis de sus procedimientos verificativos, origen, planteo y generalización de los principios estructurales	1970	
Andrew Charleson	Reverté Ediciones	La Estructura como Arquitectura: Formas, detalles y simbolismos	2007	
Carlos Nárdiz Ortiz	Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións	Entre la arquitectura y la ingeniería 6+6	2018	
ANDREW PYTEL - FERDINAND SINGER	Alfaomega	RESISTENCIA DE MATERIALES	1994	978-968-6356-13-7
Juan Carlos Arroyo Portero / Guillermo Corres Peiretti / Gonzalo García Rosales / Manuel G. Romana / Antonio Romero Ballesteros / Ramón Sanchez Fernandez / Oscar teja	CINTER - Divulgación Técnica	Números Gordos en el proyecto de estructuras	2006	84-932270-0-5

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Marina				
Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda	Norma Ecuatoriana de la Construcción	2018	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **22/09/2021**

Estado: **Aprobado**