UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: PLANTEAMIENTO ESTRUCTURAL 1

Código: FDI0158

Paralelo:

Periodo : Septiembre-2017 a Febrero-2018

Profesor: QUINTUÑA AVILES DIEGO MAURICIO

Correo electrónico dquintuna@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: FDI0182 Materia: RESISTENCIA DE MATERIALES

2. Descripción y objetivos de la materia

Busca explicar el comportamiento de los diferentes elementos dentro de un sistema estructural, así como sus interrelaciones. Se fundamenta en la comprensión de los conceptos de esfuerzos, deformaciones y desplazamientos como consecuencia de solicitaciones de diversa naturaleza.

Esta asignatura de carácter Teórico-Práctico, con aplicación directa en la práctica profesional, se enmarca dentro del área de las Estructuras.

Se brindarán las pautas necesarias para a través de cálculos menores y el uso de los criterios básicos a cerca de estructuras se puedan predimensionar elementos estructurales dentro de un proyecto arquitectónico.

3. Contenidos

1	**Esfuerzos en vigas**
1.1	Introducción. (2 horas)
1.2	Deducción de la fórmula de la flexión. (4 horas)
1.3	Perfiles comerciales. (2 horas)
1.4	Estructuras de pisos. (4 horas)
1.5	Vigas asimétricas. (2 horas)
1.6	Análisis del efecto de Flexión. (4 horas)
1.7	Deducción del a fórmula del esfuerzo cortante horizontal. (4 horas)
1.8	Diseño por flexión y por cortante. (4 horas)
2	**Deformación en Vigas**
2.1	Introducción. (2 horas)
2.2	Diagramas de esfuerzos y deformaciones. (2 horas)
2.3	Método de la doble integración. (4 horas)
2.4	Método del área de momentos. (4 horas)
2.5	Diagrama de momentos por partes. (2 horas)
2.6	Deformación de vigas en voladizo. (2 horas)
2.7	Deformación de vigas simplemente apoyadas. (2 horas)
2.8	Deflexiones en el centro del claro. (2 horas)
2.9	Método de la viga conjugada. (3 horas)
2.10	Deflexiones por el método de superposición. (3 horas)
3	**Vigas estáticamente indeterminadas.**
3.1	Introducción. (1 horas)

3.2	Apoyos redundantes. (1 horas)
3.3	Aplicaciones de los métodos de la doble integración y de la superposición. (3 horas)
3.4	Aplicación del método del área de momentos. (3 horas)
3.5	Transformación en vigas simplemente apoyadas con momentos en los extremos. (2 horas)
3.6	Diseño de vigas estáticamente indeterminadas. (2 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
aa. Resolver y estructurar proyectos arquitectónicos capaces de ser construidos.	
-4. Conocer e identificar los efectos que las cargas tienen sobre los elementos estructurales en términos de deformación.	-Evaluación escrita -Reactivos
-5. Predimensionar distintos elementos estructurales utilizando an{alisis de esfuerzos y deformaciones, con la finalidad de optimizar el diseño arquitectónico.	-Evaluación escrita -Reactivos
-6. Diferenciar y reconocer el lenguaje técnico utilizado en el campo de las estructuras.	-Evaluación escrita
ah. Evaluar un programa constructivo acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.	
-3. Conocer e identificar las diferentes coaxiones y vinculaciones que pueden aparecer entre elementos conformantes de una estructura.	-Evaluación escrita
-4. Conocer e identificar los efectos que las cargas tienen sobre los elementos estructurales en términos de deformación.	-Evaluación escrita -Reactivos
-5. Predimensionar distintos elementos estructurales utilizando an{alisis de esfuerzos y deformaciones, con la finalidad de optimizar el diseño arquitectónico.	-Evaluación escrita
-6. Diferenciar y reconocer el lenguaje técnico utilizado en el campo de las estructuras.	-Evaluación escrita
ai. Seleccionar y plantear 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.	
-1. Afianzar los conceptos y conocimientos adquiridos en la catedra Resistencia de Materiales.	-Evaluación escrita
-2. Interpretar y abstraer fenómenos físicos, dentro de una edificación, con la finalidad de poder representarlos matemáticamente para su análisis.	-Evaluación escrita
-3. Conocer e identificar las diferentes coaxiones y vinculaciones que pueden aparecer entre elementos conformantes de una estructura.	-Evaluación escrita
-4. Conocer e identificar los efectos que las cargas tienen sobre los elementos estructurales en términos de deformación.	-Evaluación escrita -Reactivos
-5. Predimensionar distintos elementos estructurales utilizando an{alisis de esfuerzos y deformaciones, con la finalidad de optimizar el diseño arquitectónico.	-Evaluación escrita -Reactivos
-6. Diferenciar y reconocer el lenguaje técnico utilizado en el campo de las estructuras.	-Evaluación escrita
aj. Evaluar un programa estructural acorde a las necesidades establecidas en un proyecto arquitectónico.	
-1. Afianzar los conceptos y conocimientos adquiridos en la catedra Resistencia de Materiales.	-Evaluación escrita
-2. Interpretar y abstraer fenómenos físicos, dentro de una edificación, con la finalidad de poder representarlos matemáticamente para su análisis.	-Evaluación escrita
-3. Conocer e identificar las diferentes coaxiones y vinculaciones que pueden aparecer entre elementos conformantes de una estructura.	-Evaluación escrita
-4. Conocer e identificar los efectos que las cargas tienen sobre los elementos estructurales en términos de deformación.	-Evaluación escrita -Reactivos
-5. Predimensionar distintos elementos estructurales utilizando an{alisis de esfuerzos y deformaciones, con la finalidad de optimizar el diseño arquitectónico.	-Evaluación escrita -Reactivos
-6. Diferenciar y reconocer el lenguaje técnico utilizado en el campo de las estructuras.	-Evaluación escrita
ak. Elaborar y consolidar documentos gráficos de proyecto a nivel ejecutivo.	
-3. Conocer e identificar las diferentes coaxiones y vinculaciones que pueden aparecer entre elementos conformantes de una estructura.	-Evaluación escrita -Evaluación oral -Trabajos prácticos - productos
-5. Predimensionar distintos elementos estructurales utilizando an{alisis de esfuerzos y deformaciones, con la finalidad de optimizar el diseño arquitectónico.	-Evaluación escrita -Reactivos
al. Elaborar documentos de construcción que permitan llevar a cabo la ejecución de un proyecto arquitectónico.	
-3. Conocer e identificar las diferentes coaxiones y vinculaciones que pueden aparecer entre elementos conformantes de una estructura.	-Evaluación escrita
-5. Predimensionar distintos elementos estructurales utilizando an{alisis de esfuerzos y deformaciones, con la finalidad de optimizar el diseño	-Evaluación escrita -Reactivos

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia	
Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
arquitectónico.	

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Flexión, perfiles comerciales, estructuras de piso	Esfuerzos en vigas	APORTE 1	5	Semana: 5 (23/10/17 al 28/10/17)
Evaluación escrita	Esfuerzo cortante, diseño a flexion y cortante	Deformación en Vigas	APORTE 2	10	Semana: 10 (27/11/17 al 02/12/17)
Evaluación escrita	Diagramas de momentos, método de la doble integracion, área de momentos	Vigas estáticamente indeterminadas.	APORTE 3	15	Semana: 15 (02/01/18 al 06/01/18)
Evaluación escrita	todos los capitulos	Deformación en Vigas, Esfuerzos en vigas, Vigas estáticamente indeterminadas.	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (14-01-2018 al 27-01-2018)
Evaluación escrita	todos los capitulos	Deformación en Vigas, Esfuerzos en vigas, Vigas estáticamente indeterminadas.	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (28-01-2018 al 03-02-2018)

Metodología

En este nivel se pondrá énfasis en los pre dimensionamientos de estructuras horizontales, utilizando los conocimientos adquiridos en resistencia de materiales. Se utilizará la pizarra para realizar ejercicios en clase, así como también el proyector para estudiar deducciones y referentes.

Criterios de Evaluación

los mostrados en el sílabo

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
ANDREW PYTEL / FERDINAND L. SINGER.	OXFORD University Press	RESISTENCIA DE MATERIALES.	2008	970-15-1056-9

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 20/09/2017

Estado: Aprobado