



FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: PRINCIPIOS ESTRUCTURALES
Código: AQT104
Paralelo:
Periodo : Septiembre-2022 a Febrero-2023
Profesor: DURAN HERMIDA MARTIN JAVIER
Correo electrónico: martinduranh@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	32	40	120

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Principios Estructurales pretende ser la base para las asignaturas de Construcciones y Lógica Estructural; así también, busca contribuir con criterios estructurales en los Talleres de Proyectos. Para el desarrollo de los ejercicios prácticos, Principios Estructurales emplea los conocimientos de Matemáticas y, Geometría y Trigonometría, entendiendo cómo ellos influyen en el diseño, construcción y desempeño de las estructuras, y también en la optimización de recursos.

Principios Estructurales trata los principios fundamentales de lógica constructiva, a través del estudio de los elementos básicos de una estructura y el comportamiento de las distintas tipologías de estructuras frente a los tipos de cargas y esfuerzos a los cuales pueden estar sometidas.

Las estructuras son la base para el diseño y construcción de un proyecto arquitectónico; de forma que su comprensión es básica para el futuro profesional. La materia se compone básicamente de ejercicios prácticos que permiten al estudiante entender de una manera didáctica e intuitiva la importancia que tienen la lógica, la precisión y la prolijidad para convertir sus ideas en realidad de la mejor manera.

3. Contenidos

01.	GEOMETRIA / ESTRUCTURA
01.01.	Estructuras naturales, elementos cotidianos, geometría, triángulos. (3 horas)
02.	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA
02.01.	Cargas: Vivas y Muertas (3 horas)
02.02.	Esfuerzos: Comprensión y Tracción (3 horas)
02.03.	Esfuerzos: Flexión, Cortante, Torsión y Momentos (3 horas)
03.	ELEMENTOS ESTRUCTURALES
03.01.	Columna y viga (3 horas)
03.02.	Losa y muro (3 horas)
04.	TIPOLOGÍAS BÁSICAS
04.01.	Ligeras y Macizas (3 horas)
04.02.	Arcos, Bóvedas y Cúpulas (3 horas)
04.03.	Cáscaras , Pliegues, Membranas Extensibles (3 horas)
5	FORMA Y SOPORTE
05.01.	Tipos de cimentaciones (3 horas)
6	CRITERIOS DE ESTABILIDAD
06.01.	Forma, Espesor, Rigidez, Equivalencia Estructural (6 horas)
7	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL
07.01.	Enunciado (3 horas)
07.02.	Revisión (6 horas)

07.03.	Entrega (3 horas)
--------	-------------------

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ce. Plantea proyectos con conocimiento y manejo solvente de los materiales de construcción, la lógica constructiva y el comportamiento estructural.	
-Comprende el funcionamiento de los elementos y sistemas estructurales con base en su peso, dimensiones, cargas y esfuerzos.	-Trabajos prácticos - productos
-Plantea soluciones estructurales adecuadas de acuerdo a las necesidades del proyecto.	-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Informe CARGAS: Vivas y Muertas		APORTE	3	Semana: 2 (26/09/22 al 01/10/22)
Trabajos prácticos - productos	ESFUERZOS: Comprensión y Tracción		APORTE	3	Semana: 3 (03/10/22 al 08/10/22)
Trabajos prácticos - productos	ESFUERZOS: Flexión, Cortante, Torsión y Momentos		APORTE	3	Semana: 4 (11/10/22 al 15/10/22)
Trabajos prácticos - productos	Columna y viga		APORTE	3	Semana: 5 (17/10/22 al 22/10/22)
Trabajos prácticos - productos	Losa y Muro		APORTE	3	Semana: 6 (24/10/22 al 29/10/22)
Trabajos prácticos - productos	Ligeras y Macizas		APORTE	3	Semana: 8 (07/11/22 al 12/11/22)
Trabajos prácticos - productos	Arcos, Bóvedas y Cúpulas		APORTE	3	Semana: 10 (21/11/22 al 26/11/22)
Trabajos prácticos - productos	Cáscaras , Pliegues, Membranas Extensibles		APORTE	3	Semana: 11 (28/11/22 al 03/12/22)
Trabajos prácticos - productos	Tipos de cimentaciones		APORTE	3	Semana: 12 (05/12/22 al 10/12/22)
Trabajos prácticos - productos	Forma, Espesor, Rigidez, Equivalencia Estructural		APORTE	3	Semana: 13 (12/12/22 al 17/12/22)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto Hengel: Entrega parcial		EXAMEN	10	Semana: 19-20 (22-01-2023 al 28-01-2023)
Trabajos prácticos - productos	Proyecto Hengel: Entrega final		EXAMEN	10	Semana: 19 (al)
Trabajos prácticos - productos	Supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Silver, P.; McLean, W.; Evans, P.	Editorial Blume	Ingeniería de estructuras para arquitectos	2014	
Moore, Fuller	McGraw-Hill	Comprensión de las estructuras en arquitectura	2001	978-9701028001
Ching, Francis	Barcelona : Gustavo Gili	Manual de estructuras ilustrado	2014	978-84-252-2542-0

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Heino Engel	Gustavo Gili	Sistemas de estructuras	2001	84-252-1800-4
Pete Silver, Will McLean, Peter Evans	Laurence King Publishing	Structural Engineering for Architects: A Handbook	2013	978 178067 055 3

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **16/09/2022**

Estado: **Aprobado**