

## FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE

### ESCUELA DE ARQUITECTURA

#### 1. Datos generales

**Materia:** PRINCIPIOS ESTRUCTURALES  
**Código:** AQT104  
**Paralelo:** D  
**Periodo :** Septiembre-2023 a Febrero-2024  
**Profesor:** VANEGAS PEÑA AGUSTÍN SANTIAGO  
**Correo electrónico:** asvanegas@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 1

#### Distribución de horas.

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 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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

01.01.	Estructuras naturales, elementos cotidianos, geometría, triángulos.
02.01.	Cargas: Vivas y Muertas
02.02.	Esfuerzos: Comprensión y Tracción
02.03.	Esfuerzos: Flexión, Cortante, Torsión y Momentos
03.01.	Columna y viga
03.02.	Losa y muro
04.01.	Ligeras y Macizas

04.02.	Arcos, Bóvedas y Cúpulas
04.03.	Cáscaras , Pliegues, Membranas Extensibles
05.01.	Tipos de cimentaciones
06.01.	Forma, Espesor, Rigidez, Equivalencia Estructural
07.01.	Enunciado
07.02.	Revisión
07.03.	Entrega

## 5. 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.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Trabajos prácticos - productos

-Plantea soluciones estructurales adecuadas de acuerdo a las necesidades del proyecto.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Trabajos prácticos - productos

### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Ejercicio 1 Compresión-tracción - tenseguridad. Ejercicio 2 Cargas y Deformaciones	GEOMETRIA / ESTRUCTURA	APORTE	6	Semana: 3 (02-OCT-23 al 07-OCT-23)
Trabajos prácticos - productos	Ejercicio 3 Cortante y Flexion Ejercicio 4 Columna y compresión Ejercicio 5 Muros y Losas	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA	APORTE	9	Semana: 7 (30-OCT-23 al 04-NOV-23)
Trabajos prácticos - productos	Ejercicio 6 Mallas Espaciales Ejercicio 7 Arcos y Bovedas Ejercicio 8 Cáscaras y Plegaduras	ELEMENTOS ESTRUCTURALES	APORTE	9	Semana: 11 (27-NOV-23 al 02-DIC-23)
Proyectos	Objeto Utilitario. Estructura escala 1:10	FORMA Y SOPORTE	APORTE	6	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Exámen Teórico	CRITERIOS DE ESTABILIDAD	EXAMEN	10	Semana: 19 ( al )
Trabajos prácticos - productos	Elemento utilitario. Escala 1:1	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL	EXAMEN	10	Semana: 19 ( al )
Evaluación escrita	Evaluación Teórica	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL	SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

### Metodología

Descripción	Tipo horas
Evaluación de resultados en base a objetivos de aprendizaje reflejados en productos de investigación y Diseño. Preparación de maquetas y sistemas estructurales básicos.	Autónomo
Implementación de clases y bases teóricas acompañadas de ejercicios prácticos para potenciar el desempeño de diseño e investigación en estructuras elementales. Estudio de contenidos teóricos sobre Sistemas de Soporte y sus conexiones.	Total docencia

### Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Evaluación de resultados en base a objetivos de aprendizaje reflejados en productos de investigación y Diseño.	Autónomo
Evaluación en maquetas y Rúbricas aplicadas a trabajos teórico - prácticos.	Total docencia

## 6. 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

---

#### Revista

---

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

---

#### Web

---

#### Software

---

#### Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **07/09/2023**

Estado: **Aprobado**