



FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE  
 ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: PRINCIPIOS ESTRUCTURALES  
 Código: AQT104  
 Paralelo: A  
 Periodo : Agosto-2024 a Diciembre-2024  
 Profesor: DURAN HERMIDA MARTIN JAVIER  
 Correo electrónico: martinduranh@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.	GEOMETRIA / ESTRUCTURA
01.01.	Estructuras naturales, elementos cotidianos, geometría, triángulos.
02.	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA
02.01.	C
02.02.	ar
02.03.	Esfuerzos: Compresión y Tracción
03.	Esfuerzos: Flexión, Cortante, Torsión y Momentos
03.	ELEMENTOS ESTRUCTURALES

03.01.	Columna y viga
03.02.	Losa y muro
04.	TIPOLOGÍAS BÁSICAS
04.01.	Ligeras y Macizas
04.02.	Arcos, Bóvedas y Cúpulas
04.03.	Cáscaras , Pliegues, Membranas Extensibles
5	FORMA Y SOPORTE
05.01.	Tipos de cimentaciones
6	CRITERIOS DE ESTABILIDAD
06.01.	Forma, Espesor, Rigidez, Equivalencia Estructural
7	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL
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 1-4	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, GEOMETRIA / ESTRUCTURA	APORTE	12	Semana: 5 (23/09/2024 al 28/09/2024)
Trabajos prácticos - productos	Ejercicios 5-8	CRITERIOS DE ESTABILIDAD, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	APORTE	12	Semana: 9 (21/10/2024 al 26/10/2024)
Proyectos	Maqueta Prototipo	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD	APORTE	6	Semana: 14 (25/11/2024 al 30/11/2024)
Evaluación escrita	Examen	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, GEOMETRIA / ESTRUCTURA, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	EXAMEN	10	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Proyectos	Maqueta proyecto final	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD	EXAMEN	10	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Evaluación escrita	Examen	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, GEOMETRIA / ESTRUCTURA, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Se realiza una presentación teórica que introduzca a los alumnos al tema a tratar, y posteriormente, se aplican estos conocimientos a través de un ejercicio práctico.	Autónomo
Refuerzo de conocimientos con reflexiones y conclusiones de cada ejercicio.	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Informes sobre los ejercicios realizados en clase.	Autónomo
Los ejercicios serán evaluados durante clase y a través de un pequeño informe.	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: **18/07/2024**

Estado: **Aprobado**