



FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: PRINCIPIOS ESTRUCTURALES
Código: AQT104
Paralelo: B
Periodo : Agosto-2024 a Diciembre-2024
Profesor: OCHOA PESANTEZ PABLO ESTEBAN
Correo electrónico: pabloesteban8a@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.	Esfuerzos: Compresión y Tracción
02.03.	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

ce. Plantea proyectos con conocimiento y manejo solvente de los materiales de construcción, la lógica constructiva y el comportamiento estructural.

Evidencias

-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 - 2 - 3 - 4	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, GEOMETRIA / ESTRUCTURA	APORTE	12	Semana: 5 (23/09/2024 al 28/09/2024)
Trabajos prácticos - productos	EJERCICIO 5 - 6 - 7 - 8	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, FORMA Y SOPORTE	APORTE	6	Semana: 14 (25/11/2024 al 30/11/2024)
Evaluación escrita	EXÁMEN	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	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)
Evaluación escrita	EXÁMEN	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
Lectura crítica de bibliografía contemporánea como base teórica para la elaboración de Proyectos. Análisis de sistemas estructurales básicos y construcción de maquetas para manejo y soporte de cargas.	Autónomo
Implementación de clases y bases teóricas acompañadas de ejercicios prácticos para potenciar el desempeño las herramientas de diseño. Estudio de proyectos referentes por medio de maquetas estructurales.	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 Escrita y Rúbricas aplicadas a trabajos teóricos y teórico - prácticos. Manejo efectivo de cargas aplicadas.	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**