UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE ARQUITECTURA

1. Datos generales

Materia: PRINCIPIOS ESTRUCTURALES
Código: AQT104
Paralelo: C
Periodo : Septiembre-2023 a Febrero-2024
Profesor: QUIZHPE QUITO IVÁN ANDRÉS
Correo electrónico: iaq@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 01: compresión, tracción, tensegridad EJERCICIO 02: cargas y deformaciones	GEOMETRIA / ESTRUCTURA	APORTE	6	Semana: 3 (02-OCT-23 al 07-OCT-23)
Trabajos prácticos - productos	EJERCICIO 03: cortante y flexión EJERCICIO 04: columna y compresión EJERCICIO 05: muros y losas	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, GEOMETRIA / ESTRUCTURA	APORTE	9	Semana: 7 (30-OCT-23 al 04-NOV-23)
Trabajos prácticos - productos	EJERCICIO 06: mallas espaciales EJERCICIO 07: arcos y bóvedas EJERCICIO 08: cáscaras y plegaduras	DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, GEOMETRIA / ESTRUCTURA	APORTE	9	Semana: 9 (13-NOV-23 al 15-NOV-23)
Proyectos	Objeto utilitario: estructura escala 1:10	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, GEOMETRIA / ESTRUCTURA, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	APORTE	6	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Examen teórico	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, GEOMETRIA / ESTRUCTURA, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Proyectos	Elemento utilitario: estructura escala 1:10	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, GEOMETRIA / ESTRUCTURA, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	EXAMEN	10	Semana: 19-20 (21-01-2024 al 27-01-2024)
Evaluación escrita	Evaluación teórica	CLASIFICACIÓN SEGÚN HENGEL, CRITERIOS DE ESTABILIDAD, DEFINICIÓN DE ESTRUCTURA, ELEMENTOS ESTRUCTURALES, FORMA Y SOPORTE, GEOMETRIA / ESTRUCTURA, TIPOLOGÍAS BÁSICAS	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.	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 de resultados en base a objetivos de aprendizaje reflejados en productos de investigación y diseño.	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: 14/09/2023

Estado: Aprobado