



EdV

Para estudiantes de Educación Básica y Media.



Programa:

La Ingeniería Civil y las Matemáticas: El arte de construir el futuro



NOMBRE DEL CURSO: La Ingeniería Civil y las Matemáticas: el arte de construir el futuro

FACULTAD ASOCIADA: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.

NIVEL EDUCATIVO: I°, II°, III° Y IV° de Educación Media.



Prof. Responsable:

Marlena Murillo Segura.

Ing. Civil.
Mg. en Ing. Sísmica U.Chile

¿Qué aprenderemos en este curso?

Este curso tiene como propósito introducir a las y los estudiantes en los principios fundamentales de la ingeniería civil (estructural) y las matemáticas, proporcionando una comprensión básica de cómo se diseñan y construyen las estructuras en el mundo real, a través de habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas.

Objetivos de aprendizaje

- Comprender los conceptos preliminares de resistencia de materiales.
- Reconocer y comprender las cargas a las que se someten las estructuras.
- Aplicar las matemáticas en conceptos de Ingeniería Estructural.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y de resolución de problemas.



SESIÓN 1

09:00 - 10:30 hrs.

Fundamentos de la Ingeniería Estructural: el porqué no se caen las estructuras.

11:00 - 12:30 hrs.

Conceptos básicos de fuerza, carga y resistencia. Actividad asociada.

SESIÓN 2

09:00 - 10:30 hrs.

Matemáticas aplicadas en Ingeniería Estructural: cómo se aplican la geometría y el cálculo en el diseño y análisis de estructuras.

11:00 - 12:30 hrs.

Resolución de problemas relacionados con fuerza y carga. Ejercicios prácticos con gamificación.

SESIÓN 3

09:00 - 10:30 hrs.

Introducción al diseño y análisis estructural: se presentarán los principios básicos de diseño, cómo se seleccionan los materiales adecuados según las solicitaciones aplicadas. Actividad asociada

11:00 - 12:30 hrs.

Diseño y análisis estructural: Dinámica de trabajo en equipos, para diseñar y analizar una estructura simple, aplicando los conceptos aprendidos.



SESIÓN 4

09:00 – 10:30 hrs.

Construir con creatividad: introducción al Design Thinking en Ingeniería.

11:00 – 12:30 hrs.

Actividad usando herramientas de Design Thinking los equipos generarán ideas para proyectos de ingeniería estructural, utilizando técnicas de pensamiento lateral y creativo.

SESIÓN 5

09:00 – 10:30 hrs.

Presentación de Proyectos: los equipos mostrarán las etapas de diseño, análisis y los enfoques creativos utilizados.

11:00 – 12:30 hrs.

Discusión y Reflexión sobre los proyectos realizados, actividad de cierre con gamificación.



Información Importante sobre el curso

Fechas de las clases:

Sábados 03, 10, 17, 24 y 31 de agosto

Lugar de implementación:

Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Beauchef 850, Santiago.

