

NOMBRE DEL CURSO: Matemática para ciencias e ingeniería
FACULTAD ASOCIADA: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas.
NIVEL EDUCATIVO: 7° Y 8° de Educación Básica.



Prof. Responsable:
Pablo Salvador Vargas Pinto
Profesor de Estado en Física y Matemática

¿Qué aprenderemos en este curso?

Este curso tiene como propósito que las y los estudiantes apliquen las bases del pensamiento lógico matemático en situaciones de índole cotidiana, desarrollando conceptos y habilidades básicas necesarias para desenvolverse en el área de ciencias e ingeniería, utilizando el razonamiento matemático para satisfacer y resolver necesidades surgidas desde problemáticas diarias, con una proyección en ambas áreas.

Objetivos de aprendizaje

Definir y comprender conceptos matemáticos básicos necesarios para las ciencias exactas e ingeniería.

Desarrollar habilidades del pensamiento matemático a partir de problemas y desafíos.

Aplicar conceptos matemáticos en situaciones de índole cotidiano para potenciar la resolución de problemas.



SESIÓN 1

09:00 - 10:30 hrs.

Desarrollo del pensamiento lógico matemático.
Aplicación de estrategias que permiten estimular el pensamiento matemático. Resolución de problemas, razonamiento matemático, planificación, formulación de hipótesis y desafíos ante situaciones de índole cotidiano.

11:00 - 12:30 hrs.

Análisis de variables en proyectos de laboratorio y aplicaciones de ecuaciones en situaciones concretas.
Variables dependientes e independientes. Estrategias de resolución de ecuaciones.
Trabajo práctico

SESIÓN 2

09:00 - 10:30 hrs.

Medición y utilización de instrumentos.
Construcción y análisis de instrumentos. Medición y margen de error

11:00 - 12:30 hrs.

Concepto de Razones y proporciones y análisis de situaciones que impliquen el uso de razón y proporción y su aplicación en ciencias e ingeniería.

SESIÓN 3

09:00 - 10:30 hrs.

Laboratorio: Estudio de proporcionalidad directa, gráficos e interpretación de datos. Aplicaciones en las ciencias físicas.
Laboratorio con mediciones aplicadas en las ciencias físicas que permitan representar y graficar la proporcionalidad directa. Relación con variables.

11:00 - 12:30 hrs.

Laboratorio: Estudio de proporcionalidad inversa, gráficos e interpretación de datos. Aplicaciones en las ciencias físicas.
Laboratorio con mediciones aplicadas en las ciencias físicas que permitan representar y graficar la proporcionalidad inversa. Relación con variables.



SESIÓN 4

09:00 - 10:30 hrs.

Porcentajes y su relación con las proporciones. Probabilidades en ciencias e ingeniería
Análisis teórico de porcentajes en situaciones cotidianas. Aplicaciones de porcentajes en proyectos de laboratorio.
Utilización de probabilidades en campos de ciencia.

11:00 - 12:30 hrs.

Geometría en geogebra
Análisis de cuerpos y figuras geométricas a través del uso de GeoGebra

SESIÓN 5

09:00 - 10:30 hrs.

Laboratorio: trigonometría en el espacio.
Medición y comprobación de razones trigonométricas en espacios del campus.

11:00 - 12:30 hrs.

Construcción y presentación de proyectos.
Finalización del curso a partir del trabajo, construcción y presentación de un proyecto, utilizando los conceptos abordados en el curso.



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.

