



Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



PROGRAMA CURSOS SEMIPRESENCIALES

EdV Enero 2023

www.edv.uchile.cl

Nombre del Curso	Matemáticas para ciencias e ingeniería.
Nivel Educativo	7° y 8° básico
Profesor Responsable	Pablo Vargas. Profesor de Estado en Física y Matemática
Profesor auxiliar	Bastián Valdés. Estudiante de Ingeniería, FCFM, Universidad de Chile.
Facultad	Ciencias Físicas y Matemáticas
N° Total de Horas	18 hrs.
Fecha Implementación (Etapa en Línea)	2 al 6 de Enero 2023
Fecha Implementación (Etapa presencial)	9 y 10 de Enero 2023

Descripción del Curso

¿Te interesa la ingeniería y las ciencias exactas? Si la respuesta es sí, entonces te invitamos a dar el primer paso para desarrollarte en esa área, construir el vocabulario inicial a través de conceptos matemáticos fundamentales, desarrollar habilidades que permitan fortalecer el pensamiento matemático y sus aplicaciones en el mundo de la ingeniería y ciencias.

Por esta razón, en este curso lograrás ampliar tus conocimientos y sentar las bases del pensamiento lógico matemático a través del análisis de situaciones de la vida cotidiana por medio del trabajo en laboratorio poniendo a prueba tu creatividad y desarrollando las habilidades que te facilitaran el desenvolvertte en esta área.

Este curso se dictará en formato semi presencial con 5 sesiones en línea y 2 jornadas en las dependencias de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

Objetivos de Aprendizaje

- Comprender y definir 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 fomentar la resolución de problemas.

ETAPA EN LÍNEA

SESIÓN EN LÍNEA N°1	
Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión	
Sesión 1	<p>Desarrollo del pensamiento lógico matemático.</p> <p>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.</p>
LINK SESIÓN STREAMING	
Martes 3 de enero 16.00 – 17.00	
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Formativa
Tipo de Instrumento	Estrategias aplicadas ante resolución de desafíos matemáticos.

SESIÓN EN LÍNEA N°2	
Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión	
Sesión 2	<p>Análisis de variables y ecuaciones.</p> <p>Variables dependientes e independientes. Estrategias de resolución de ecuaciones de índole cotidiano.</p>
LINK SESIÓN STREAMING	
Miércoles 4 de enero 16.00 – 17.00	
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Formativa
Tipo de Instrumento	Quiz interactivo.

SESIÓN EN LÍNEA N°3	
Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión	
Sesión 3	<p>Proporción directa e inversa y análisis de gráficos.</p> <p>Situaciones que impliquen el análisis de proporciones. Representación gráfica de ambas y análisis de los mismos.</p>
LINK SESIÓN STREAMING	
Jueves 5 de enero 16.00 – 17.00	
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Quiz

SESIÓN EN LÍNEA N°4	
Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión	
Sesión 4	<p>Geometría básica y uso de geogebra.</p> <p>Herramientas de geometría básica aplicadas a contextos reales y su análisis en geogebra</p>
LINK SESIÓN STREAMING	

Viernes 6 de enero 15.00 – 16.00

EVALUACIÓN

Tipo de Evaluación	Formativa
Tipo de Instrumento	Actividades en geogebra

SESIÓN EN LÍNEA N°5

Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión

Sesión 5	<p>Trigonometría.</p> <p>Razones trigonométricas: seno, coseno y tangente, su relación con la geometría y aplicación en el plano.</p>
----------	--

LINK SESIÓN STREAMING

Viernes 6 de enero 16.15 – 17.15

EVALUACIÓN

Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Quiz desafío en geogebra.

ETAPA PRESENCIAL

JORNADA PRESENCIAL N°1

BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<p>Laboratorio: Análisis de variables en proyectos de laboratorio y aplicaciones de ecuaciones en situaciones concretas.</p> <p>Desafíos matemáticos con aplicación de los visto en la sesión 1 y 2 online. Interpretación de ecuaciones en contextos reales.</p>
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<p>Laboratorio: Estudio de proporcionalidad directa, gráficos e interpretación de datos. Aplicaciones en las ciencias físicas.</p> <p>Laboratorio con mediciones aplicadas en las ciencias físicas que permitan representar y graficar la proporcionalidad directa. Relación con variables.</p>
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Exposición de resultados: reportes de trabajo grupal

JORNADA PRESENCIAL N°2

BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<p>Laboratorio: Estudio de proporcionalidad inversa, gráficos e interpretación de datos. Aplicaciones en las ciencias físicas.</p> <p>Laboratorio con mediciones aplicadas en las ciencias físicas que permitan representar y graficar la proporcionalidad inversa. Relación con variables.</p>
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<p>Laboratorio: Aplicaciones reales de geometría en geogebra y trigonometría en el espacio. Medición y utilización de instrumentos.</p>

PROGRAMA CURSOS SEMIPRESENCIALES

EdV Enero 2023

	Utilización de geogebra para análisis de situaciones cotidianas. Medición y comprobación de razones trigonométricas en espacios del campus.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Exposición de análisis y resultados.