



Para estudiantes de Educación Básica y Media.
UNIVERSIDAD DE CHILE



PROGRAMA CURSOS PRESENCIALES

EdV Enero 2023

www.edv.uchile.cl



Nombre del Curso	Geofísica: La ciencia de los peligros naturales
Nivel Educativo	7° Básico a 1° Medio
Profesor Responsable	María Constanza Flores. Geofísica de Análisis, Centro Sismológico Nacional. Magister en Ciencias mención Geofísica.
Profesor auxiliar	Constanza Urbina Guerra. Licenciada en Ciencias, mención Geofísica. Candidata a Magíster en Meteorología y Climatología, Universidad de Chile.
Facultad	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
N° Total de Horas	18 hrs.
Fecha de Implementación	9 al 13 de Enero 2023

Descripción del Curso
<p>Terremotos, tsunamis, tornados, cambio climático, ¿quién entiende el comportamiento de la naturaleza? La Geofísica es una disciplina de las Ciencias de la Tierra que mediante conocimientos físico-matemáticos, busca explorar, analizar y comprender la estructura y dinámica de nuestro planeta, incluyendo su interior, el océano y la atmósfera.</p> <p>Lo más probable es que alguna vez en la vida hayas sentido un sismo, visto inundaciones, o hayas sido afectado por la enorme sequía presente en nuestro país. Chile es uno de los mejores laboratorios para estudiar dichos fenómenos y muchos más. Bajo este contexto, en el curso “Geofísica: La ciencia de los peligros naturales” se busca caracterizar distintos tipos de fenómenos y desastres siconaturales que ocurren en la Tierra y en particular en Chile, analizando estos eventos desde una perspectiva científica y práctica, de modo de entender mejor lo que ocurre a nuestro alrededor.</p> <p>Los aprendizajes y conocimientos adquiridos durante el curso le permitirán a las/os estudiantes, desarrollar algunas habilidades propias del pensamiento científico, tales como el planteamiento de hipótesis, utilización del método científico, entre otras. Asimismo, los estudiantes participantes podrán potenciar sus habilidades para analizar e interpretar, datos, gráficos y/o diagramas en distintos contextos.</p> <p>Este curso se dictará en formato presencial con clases y actividades en las dependencias de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile durante 5 jornadas de aprendizaje.</p>

Objetivos de Aprendizaje
<ul style="list-style-type: none">● Comprender los distintos fenómenos y peligros naturales que ocurren en Chile desde un punto de vista geofísico.● Reconocer características principales de peligros como los terremotos, tsunamis, sequías, tornados, volcanes, cambio climático, entre otros.● Analizar los distintos efectos que tienen los fenómenos/peligros naturales en la sociedad.



- Identificar posibles medidas de mitigación al daño para cada tipo de fenómeno/desastre natural.

JORNADA PRESENCIAL N°1	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Bienvenida al curso, actividades para conocernos. Descripción del curso] Presentación de los contenidos a ver durante el curso. Introducción a la utilización de la herramienta u-cursos. Actividades para conocernos. Evaluación diagnóstica. Definiciones de desastre, peligro y riesgo.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Tectónica de placas y sus implicancias. Clase expositiva sobre la tectónica de placas, como introducción para conocer peligros asociados a ella. Actividad con computadores de identificación de fenómenos asociados a placas tectónicas.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Diagnóstica y Formativa
Tipo de Instrumento	Test y trabajo en grupo

JORNADA PRESENCIAL N°2	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Sismología I Ondas sísmicas, tamaño de los terremotos, localización de sismos, tipos de terremotos, ciclo sísmico.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Sismología II Visita al Centro Sismológico **** POR CONFIRMAR ****. Ejemplos de grandes sismos ocurridos en nuestro país. Actividad: Tipos de terremotos y los efectos que tienen en alturas de construcciones (actividad práctica mediante la elaboración de una maqueta).
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Formativa
Tipo de Instrumento	Trabajo en grupo

JORNADA PRESENCIAL N°3	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Volcanes Origen y partes de un volcán, tipos de volcanes, volcanes en Chile, y cómo estudiarlos desde la geofísica
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Tsunamis Definición de tsunamis, sus distintos orígenes, cómo se propagan y qué hacer ante uno. Actividad: Ver y comentar el cortometraje: “La Niña y el tsunami” Actividad para la casa: informe
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Informe



JORNADA PRESENCIAL N°4	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Introducción a la meteorología y climatología Clase expositiva: Conceptos principales de la meteorología, características de la atmósfera terrestre y principios del pronóstico del tiempo. Actividad: lanzamiento de radiosonda
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Peligros meteorológicos Reconocer fenómenos asociados a: precipitación extrema, tornados, olas de calor, sequía, entre otros Actividad para la casa: informe
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Informe

JORNADA PRESENCIAL N°5	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	Cambio climático Causas del cambio climático, consecuencias en Chile, conceptos de adaptación y mitigación. Actividad: uso de computadoras en grupo (cálculo huella de carbono, cambio climático en el mundo, etc)
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	Presentaciones finales Presentación de trabajo en grupo
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Presentación