

PROGRAMA DE CURSOS DE FORMACIÓN GENERAL (CFG) Semestre 2019-01

1. NOMBRE Y CÓDIGO DEL CURSO

Nombre	Terremotos: Usos y Abusos
Código	

2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS

Earthquakes: Uses and Abuses

3. PALABRAS CLAVE

Características de los Terremotos; Subducción; Terremotos Interplaca; Terremotos Intraplaca; Terremotos Superficiales; Grandes Terremotos de Chile y el Mundo.

4. EQUIPO DOCENTE

Docente responsable	Diana Comte
Docente(s) colaborador(a, es)	Andrea Navarro
Ayudante	

5. CARGA ACADÉMICA Y CRÉDITOS SCT-CHILE

Duración del curso	Semestral
Nº de semanas	16 semanas
Sesiones presenciales	1 sesión presencial de 1,5 horas (90 minutos) a la semana
Trabajo no presencial	1,5 horas (90 minutos) a la semana, aproximadamente
Nº de créditos SCT	2 SCT

6. COMPETENCIAS SELLO A LAS QUE CONTRIBUYE EL CURSO

X	1. Capacidad de investigación
X	2. Capacidad crítica y autocrítica
X	3. Capacidad de comunicación oral y escrita
	4. Capacidad de comunicación oral y escrita en una segunda lengua
X	5. Responsabilidad social y compromiso ciudadano
X	6. Compromiso ético
X	7. Compromiso con la preservación del medioambiente
X	8. Valoración y respeto por la diversidad y multiculturalidad

7. PROPÓSITO FORMATIVO DEL CURSO

El propósito general de la asignatura es mejorar la comprensión del fenómeno terremotos, sus causas y consecuencias, para lo cual es necesario comprender el contexto sismotectónico del país, las placas tectónicas involucradas en el país y su entorno, los tipos de ondas sísmicas generadas por los terremotos, cómo evaluar el tamaño de los terremotos tanto desde el punto de vista de la energía liberada, como del daño producido, los mecanismos de generación de maremotos y sus consecuencias, la capacidad que tienen distintos tipos de suelo de modificar la amplitud y contenido de frecuencia de las ondas sísmicas y sus efectos en la infraestructura, distinguir los tipos de terremotos de acuerdo al tipo de interacción con las placas involucradas y la profundidad de los mismos.

Además se revisarán los principales terremotos ocurridos en el país y en el mundo, analizando sus contextos sismotectónicos, geológicos, sus características, daños y proceso de réplicas.

Contribuye al perfil del profesional en prácticamente todas las áreas del conocimiento: Ciencias Sociales, Artes, Derecho, Economía, Medicina, Comunicación, además de las áreas de Ciencias Básicas; es un curso de cultura científica aplicada a terremotos.

8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CURSO

- Saber enfrentarse a un terremoto
- Saber reaccionar ante la posibilidad de un maremoto
- Saber identificar los riesgos potenciales de una zona frente a la ocurrencia de un terremoto

9. SABERES FUNDAMENTALES / CONTENIDOS

Módulo N°1. ¿Qué sentimos de un Terremoto? ¿Dónde ocurren los terremotos? Midiendo los terremotos.

Contenido temático: Qué es un terremoto

Contenido temático: Tipos de terremotos

Contenido temático: Cómo se produce un terremoto

Contenido temático: Qué sucede cuando no sentimos terremotos

Contenido temático: El tipo de suelo influye

Contenido temático: Distribución mundial de sismos
Contenido temático: Tectónica de Placas
Contenido temático: Bordes convergentes
Contenido temático: Bordes divergentes
Contenido temático: Bordes transformantes
Contenido temático: Ondas de cuerpo
Contenido temático: Ondas superficiales
Contenido temático: Sismómetros
Contenido temático: Acelerógrafos

Logro del módulo asociado a competencias: Características principales de un terremoto. Ubicación geográfica de la ocurrencia de terremotos. Tamaño de los terremotos

Módulo N°2. Explorando dentro de la Tierra. Fallas en superficie. Causas de los terremotos. Terremotos y tectónica de placas

Contenido temático: El interior de la Tierra
Contenido temático: Corteza
Contenido temático: Manto
Contenido temático: Núcleo
Contenido temático: Fallas superficiales
Contenido temático: Tipos de esfuerzos
Contenido temático: Estructuras asociadas
Contenido temático: Sismos superficiales
Contenido temático: Sismos de profundidad intermedia
Contenido temático: Sismos profundos
Contenido temático: Historia de la tectónica de placas
Contenido temático: De Pangea a los continentes
Contenido temático: Evidencias

Logro del módulo asociado a competencias: Características principales del interior de la Tierra. Identificación de fallas superficiales. Mecanismos asociados a la generación de terremotos. Identificación de las principales placas tectónicas a nivel mundial

Módulo N°3. Tamaño de un terremoto. Tsunamis y terremotos. ¿Se puede predecir un terremoto?

Contenido temático: Hipocentro - epicentro
Contenido temático: Intensidad
Contenido temático: Magnitud - Energía
Contenido temático: Mecanismo generador
Contenido temático: Características físicas
Contenido temático: Efectos
Contenido temático: Porqué es tan difícil la predicción?

Contenido temático: Fase precursora
Contenido temático: Predicción determinística
Contenido temático: Predicción probabilística
Contenido temático: Enjambres y brechas sísmicas

Logro del módulo asociado a competencias: Medición del tamaño de un terremoto.
Relación de los terremotos y tsunamis. Análisis de la capacidad de predecir terremotos

Módulo N°4. Peligros asociados a un terremoto. Reduciendo el riesgo.

Contenido temático: Efectos directos
Contenido temático: Efectos secundarios
Contenido temático: Peligro versus riesgo
Contenido temático: Antes del terremoto
Contenido temático: Después del terremoto

Logro del módulo asociado a competencias: Identificación de los peligros asociados a un terremoto. Análisis de amenazas y prevención de riesgos asociados a un terremoto.

10. METODOLOGÍA

Se trabajará sobre una selección de textos breves (verbales y visuales).
Todas las presentaciones de cada clase estarán disponibles en el sitio web.
Además se familiarizará a los alumnos con los sitios web más relevantes al tema.
Se espera una participación activa y crítica de los estudiantes.

11. EVALUACIÓN

Evaluación cátedra: **dos controles y un examen**, cuyo promedio representa el 70% de la nota final.

Evaluación de **dos presentaciones**: representa un 30% de la nota final.

Examen de recuperación: Los alumnos que al final del semestre no alcanzan la nota mínima de 4,0 o deseen subir su calificación final o presenten una situación especial, tienen derecho a presentarse a examen de recuperación.

12. REQUISITOS DE APROBACIÓN

1. Asistencia al 75% de las sesiones presenciales del curso, como mínimo.
2. Calificación final igual o superior a 4,0, en una escala de 1 a 7.

13. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA

Los apuntes de clase en forma de pptx que serán distribuidos a través de la plataforma.

14. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Los artículos actualizados serán distribuidos en la plataforma.

15. RECURSOS WEB

<http://www.sismologia.cl/>
<http://www.seismo.unr.edu/htdocs/abouteq.html>
<http://www.abag.ca.gov/bayarea/eqmaps/fixit/ch2/sld001.htm>
<http://earthquake.usgs.gov/learning/kids.php>
<http://www.univie.ac.at/Wissenschaftstheorie/heat/heat.htm>
<http://geology.er.usgs.gov/eastern/tectonic.html>
<http://www.data.scec.org/Module/sec3pg08.html>
<http://geology.wr.usgs.gov/docs/parks/pltec/index.html>
<http://www.geophys.washington.edu/seismosurfing.html>
http://www.disaster-info.net/socios_sp.htm