|  |  |
| --- | --- |
| PROGRAMA DE SISMOLOGÍA Y VULCANOLOGÍA  Centro de Estudios Generales | |
|  |  |
| **Carrera** | Centro de estudios generales |
| **Código (Asignado por DPSA)** | CEG 3009 NRC 2072 |
| **Año de carrera/ Semestre** | 202010 |
| **Créditos SCT-Chile** | 3 |
| **Horas de dedicación** | |
| Totales | 90 |
| Docencia directa | 2 hrs. semanales (30-32) |
| Trabajo autónomo | 60 |
| **Tipo de asignatura** | Programa de Estudios Generales |
| **Requisitos/ Aprendizajes previos** | NO HAY |
|  |  |
| **Nombre del profesor** | Rodrigo Rauld Plott. |
|  |  |
| **Definición de la asignatura** | |
| Chile ha sido frecuentemente afectado por terremotos y erupciones volcánicas, desde relatos previos a la colonización española se reconocen diversos efectos asociados a estos fenómenos.  Si bien, los procesos asociados a los terremotos y erupciones volcánicas normalmente se relacionan a consecuencias negativas, existe una serie de otros procesos relacionados con la actividad sísmica y volcánica que condicionan nuestro territorio y que van más allá del sismo o de la erupción misma.  En este curso se busca conocer la fenomenología básica de la sismicidad y del volcanismo y se hará una revisión de sus efectos, con esto se espera que se pueda comprender cómo estos fenómenos tan característicos de Chile forman parte de la dinámica de Los Andes y que condicionan a nuestro país en variados ámbitos. | |
|
|
| **Aporte al Perfil de Egreso / Graduación** | |
| Este curso se enmarca dentro de la oferta de cursos del Centro de Estudios Generales y tiene por objetivo aportar a la formación de un profesional integral. En el caso de este curso es entregar conocimiento a sus estudiantes sobre los fenómenos sísmicos y volcánicos que son propios y característicos de nuestro país. | |
|
|
|  | |
|  | |
| **Resultados de aprendizaje generales de la asignatura** | |
| 1. Conocer los procesos geodinámicos de la Tierra que son causantes de la actividad sísmica y volcánica. Junto con adquirir una terminología básica. 2. Comprender los orígenes de la actividad sísmica en relación con la tectónica de placas, entender la fenomenología de los sismos y sus efectos inmediatos y secundarios. 3. Identificar los procesos responsables del volcanismo, los factores que influyen en el tipo de erupción y comprender la relación de los volcanes con las placas tectónicas. 4. Reconocer la sismicidad y el volcanismo como procesos propios de un margen andino, y reconocer cómo estos procesos se relacionan a la formación de relieve, y del territorio que ocupamos en Chile. 5. Identificar medidas prácticas para disminuir el riesgo de desastres, particularmente aprender las medidas que como individuos podemos tomar para prevenir y responder frente a eventos potencialmente catastróficos | |
|
|
|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| **Contenidos/Unidades Temáticas** | **Resultados de aprendizaje específicos de la Unidad** |
| Fundamentos científicos, terminología básica | 1. Estructura interna de la Tierra como resultado de su proceso de formación 2. Tectónica de placas: mecanismo, características y tipos de márgenes 3. Estructura y mecanismo de un margen convergente |
| Actividad sísmica, procesos y fenomenología | 1. Fenomenología de un sismo, mecanismo de ruptura 2. Características de un sismo: Epicentro, Hipocentro, ondas 3. El ciclo sísmico 4. Tipos de sismos en un margen convergente: Caso Chileno Intensidad sísmica, factores de los que depende |
| Actividad volcánica, origen, características y procesos | 1. Origen del magmatismo 2. Tipos de volcanes y erupciones como consecuencia de variaciones en la composición del magma que los alimenta Procesos volcánicos: Productos, procesos y peligros asociados 3. Génesis del volcanismo en Chile y variaciones de sus características |
| Eventos sísmicos y volcanes en Chile, consideraciones en el contexto geológico chileno | 1. Principales eventos sísmicos y volcánicos que han ocurrido en Chile 2. Conceptos de riesgo, peligro, amenaza, susceptibilidad y vulnerabilidad 3. Consideraciones y experiencias respecto a la gestión del riesgo de fenómenos sísmicos y volcánicos |
|  |  |
| **Estrategias de enseñanza/Metodologías de enseñanza/ Técnicas de enseñanza** | |
| 1. Clases Expositivas Teóricas con Participación Activa de los estudiantes.  2. Trabajos grupales prácticos de observación, comparación de procesos y fenómenos relacionados a los sismos y volcanes. | |
|  | |
|  |  |
| **Estrategias de evaluación de los aprendizajes** | |
| La evaluación del curso se realizará mediante trabajos clase a clase los que darán lugar a una nota y un trabajo final del curso.  Los porcentajes serán:  - Nota trabajo de clase 70%  - Nota trabajo final 30%  La nota de trabajo de clase será el promedio de las notas de ejercicios o controles sobre la materia vista esa misma clase y de trabajos prácticos en sala según sea el caso, de estos se eliminarán las 3 peores notas para el cálculo del promedio.  El trabajo final será un ensayo en el que se aplicarán los contenidos del curso a un caso real o ficticio.    - El trabajo final que corresponde a la nota del examen no tiene eximición.  - Porcentaje de asistencia mínima exigida para el curso 60%.    No habrá exámenes de repetición.  La nota de aprobación de la asignatura será de un 4,0.  No hay pruebas recuperativas: se ajusta proporcionalmente el porcentaje de las otras evaluaciones en caso de inasistencias debidamente justificadas. | |
|  |  |
| **Recursos de aprendizajes** | |
| **Bibliografía de apoyo y complementaria.**  1. Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física, 8va Edición. Edward J. Tarbuck & Frederick K. Lutgens. Pearson Educación, 2005. ISBN 8420544000. 736 páginas.  2. Natural Hazards and Disasters, 4a Ed. Donald Hyndman & David Hyndman. Cengage Learning, 2013. ISBN 1285499832. 576 páginas.  3. De la Tierra y los planetas rocosos. Andrés Folguera & Mauro Spagnuolo. Ministerio de Educación de la Nación. Instituto Nacional de Educación Tecnológica. Buenos Aires. 2009. ISBN 978950000747. 136 páginas.  4. Lanza, C., & Urrutia de Hazbún, R. (1993). Catástrofes en Chile 1541-1992. Santiago de Chile: Editorial La Noria.  **Sitio WEB información complementaria sobre sismos**  Incorporated Research Institutions for Seismology (IRIS), con información general de educación en sismología. *https://www.iris.edu/hq* | |