

MINOR EN GEOFÍSICA

Nombre del Minor			
MINOR EN GEOFÍSICA			
Nombre en Inglés			
MINOR IN GEOPHYSICS			
Resultados de Aprendizaje del Minor			
Al finalizar el minor, el estudiante:			
<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza metodologías de exploración geofísica, mediante un sólido sustento teórico y técnicas que permitan resolver problemas aplicados de la ingeniería civil y ciencias de la tierra. 			
Plan de Estudio del Minor			
Cursos Obligatorios del Minor:			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
GF4001	Sismología	10	6
GF4006	Métodos de Exploración Geofísica	10	6
Cursos Electivos del Minor:			
Código	Nombre de Curso	Unidades Docentes	SCT
GF4002	Física de la Tierra	10	6
GF4004	Geodinámica	10	6
GF5001	Sismología Aplicada a la Ingeniería Civil	10	6
GF5011	Exploración Sísmica	10	6
Total Unidades Docentes y SCT cursos obligatorios y electivos		40	24

Notas:

- El primer curso del *minor* debe tener como requisitos sólo cursos de Plan Común.
- El diseño del *minor* puede considerar cursos nuevos o ya existentes.

Propuesta elaborado por:	Sección Tierra Sólida, Departamento de Geofísica, Enero 2012
--------------------------	--

Breve descripción de los cursos que componen el Minor:

Código	Nombre			
GF4001	Sismología			
Nombre en Inglés				
Seismology				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1,5	5,5
Requisitos			Carácter del Curso	
MA2002 Cálculo Avanzado y Aplicaciones FI2003 Métodos Experimentales			Obligatorio Licenciatura en Ciencias, Mención Geofísica. Electivo común de Licenciaturas	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al finalizar el curso los estudiantes estarán capacitados para:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar los conceptos y técnicas básicas de análisis de terremotos y fenómenos asociados en las áreas de geofísica, geología e ingeniería. 				

Código	Nombre			
GF4006	Métodos de Exploración Geofísica			
Nombre en Inglés				
Methods in Exploration Geophysics				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3,0	1,5	5,5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2002 Electromagnetismo			Obligatorio Licenciatura en Ciencias, Mención Geofísica.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al término del curso se espera que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maneje los conocimientos básicos de los métodos geofísicos actualmente empleados en la exploración del subsuelo, como métodos gravimétrico, magnético, sísmico y eléctrico comúnmente usados en temas tales como prospección minera o petrolera, estudio de suelos, prospección de aguas y estudio de estructuras geológicas a escala regional. Familiarizándose con el instrumental geofísico y la aplicación en terreno de cada uno de los métodos tratados en clase. <p><i>*El procesamiento e interpretación conjunta de los diferentes tipos de datos obtenidos en terreno, le permitirá al alumno apreciar en la práctica las virtudes y defectos de cada método como así también su aplicabilidad en la determinación de la estructura y las diversas propiedades físicas del subsuelo.</i></p>				

Código	Nombre			
GF4002	Física de la Tierra			
Nombre en Inglés				
Physics of the Earth				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3,0	1,5	5,5
Requisitos			Carácter del Curso	
FI2002 Electromagnetismo			Obligatorio Licenciatura en Ciencias, Mención Geofísica.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso se espera que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maneje los conceptos básicos para entender, desde una perspectiva cuantitativa físico-matemática, los procesos de primer orden que condicionan la evolución geológica de la Tierra. Específicamente el curso se orienta al entendimiento de procesos asociados a la física de los campos gravitatorio, magnético y térmico de la Tierra. 				

Código	Nombre			
GF4004	Geodinámica			
Nombre en Inglés				
Geodynamics				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3,0	1,5	5,5
Requisitos			Carácter del Curso	
GF4002 Física de la Tierra			Obligatorio Licenciatura en Ciencias, Mención Geofísica.	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al final del curso se espera que el alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maneje los conceptos básicos del funcionamiento y dinámica de la Tierra en su globalidad. - Desde una perspectiva cuantitativa aplica la mecánica de sólidos y fluidos en problemas geológicos para comprender procesos de primer orden que condicionan la evolución geológica de la Tierra, tales como deformación de la litosfera y convección del manto. <p>*Este curso puede ser de particular interés para estudiantes de Ingeniería de Minas, Geología, Astronomía y Física.</p>				

Código	Nombre			
GF5001	Sismología Aplicada a la Ingeniería Civil			
Nombre en Inglés				
Seismology Applied to Civil Engineering				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3,0	1,5	5,5
Requisitos			Carácter del Curso	
GF4001 Sismología			Electivo Licenciatura en Geofísica	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Se espera que al final del curso el estudiante logre,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar técnicas de procesamiento de señales discretas, orientado al análisis espectral por medio de la transformada de Fourier continua y discreta. • Manejar, tanto cualitativamente como cuantitativamente, los conceptos de sismología del campo cercano y de movimiento fuerte del suelo. Con fuerte énfasis en entender la fuente sísmica, en particular los efectos de la variación espacio-temporal de la ruptura sísmica sobre una fuente finita y la radiación de ondas sísmicas. • Comprender algunos modelos simples de radiación alta frecuencia para la generación de acelerogramas sintéticos. Conocer los distintos parámetros de movimiento fuerte del suelo, así como también algunas de las leyes de atenuación empíricas predictivas utilizadas en el ámbito de la ingeniería de terremotos. • Entender los conceptos relacionados con la propagación de ondas superficiales, Love y Rayleigh. En particular comprender la noción de curvas de dispersión, las cuales permiten caracterizar, por ejemplo, las velocidades de propagación de las ondas de corte en las capas superficiales del suelo. 				

Código	Nombre			
GF5011	Exploración Sísmica			
Nombre en Inglés				
Seismic Exploration				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	4	0	6
Requisitos			Carácter del Curso	
GF4001 Sismología			Electivo Licenciatura en Geofísica	
Resultados de Aprendizaje				
<p>Al finalizar el curso el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las bases físicas fundamentales de la propagación de ondas elásticas (sísmicas) en medios complejos como una herramienta en la exploración geofísica en el manejo de los procedimientos básicos de medición en terreno. - Interpreta datos sísmicos de terreno comprendiendo la aplicabilidad y limitaciones del método. 				