

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
GF7003	Métodos Electromagnéticos de Exploración Geofísica			
Nombre en Inglés				
Electromagnetic methods for geophysical exploration				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
9	15	2	1	12
Requisitos			Carácter del Curso	
GF4006 Métodos de Exploración Geofísica, Autor.			Electivo de Pregrado y Postgrado	
Resultado de Aprendizaje			Evaluaciones	
<p>Propósito</p> <p>Este curso tiene como propósito que el estudiante aprenda la teoría de diversos métodos de exploración electromagnética, y la aplique en un caso de estudio práctico, entregando resultados a través de un trabajo grupal.</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Evaluaciones escritas - Presentaciones orales - Trabajo en terreno - Trabajo en grupo 	

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	Introducción	1
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Explicación del formato del curso y motivación.	El alumno conoce el formato de evaluación y trabajo del curso, además de conocer aspectos generales sobre los métodos a tratar en este curso	

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Resistividad eléctrica y otras propiedades materiales	2
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Revisión de los parámetros obtenibles por las metodologías a estudiar en este curso, entre ellos destacando la resistividad eléctrica	El alumno identifica las variables obtenibles por las diferentes metodologías que se estudiarán en este curso, y conoce casos reales, dónde el conocimiento de estos parámetros sirve para describir una zona en estudio y solucionar un problema planteado.	1,3,6

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Magnetotelúrica	4
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se expone la teoría electromagnética clásica, basada en las ecuaciones de Maxwell, para llegar a la base del método magnetotelúrico.	El alumno maneja la base teórica del método Magnetotelúrico, aprendiendo qué es lo que se puede obtener de su aplicación, y comprendiendo sus ventajas y limitaciones. Además, se enfrenta a la aplicación práctica de este método en casos reales.	1, 2, 3

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Transiente Electromagnético	4
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se expone la teoría electromagnética clásica, basada en las ecuaciones de Maxwell, para llegar a la base del método Transiente Electromagnético.	El alumno maneja la base teórica del método Transiente Electromagnético, aprendiendo qué es lo que se puede obtener de su aplicación y comprendiendo sus ventajas y limitaciones. Además, se enfrenta a la aplicación práctica de este método en casos reales.	3, 4, 5

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Otras metodologías eléctricas y electromagnéticas	4
Contenidos	Resultados de Aprendizajes de la Unidad	Referencias a la Bibliografía
Se expone en forma resumida la teoría y casos prácticos de diversas metodologías, cómo el georadar, la polarización inducida y el potencial espontáneo.	El alumno conoce la teoría detrás de diversas metodologías, y analiza casos de aplicación reales, comprendiendo las ventajas y desventajas de ellos.	3,6

Vigencia desde:	2017
Elaborado por:	Daniel Díaz
Revisado por:	Eduardo Contreras-Reyes

Bibliografía

1. Practical Magnetotellurics, Simpson, F., Bahr, K. 2005. Cambridge University Press.
2. The Magnetotelluric Method, Theory and Practice, Chave, A., Jones, A. 2012. Cambridge University Press.
3. Geophysical Electromagnetic Theory and Methods. 2009. Zhdanov, M. Elsevier.
4. Electromagnetic Methods in Applied Geophysics, volume 1. 1988. Ed: Nabighian, M. Society of Exploration Geophysicists.
5. Electromagnetic Methods in Applied Geophysics, volume 2. 1991. Ed: Nabighian, M. Society of Exploration Geophysicists
6. Principles in Electric Methods in Surface and Borehole Geophysics. 2010. Kaufman, A., Anderson, B. Elsevier.