

Ciencias de la Tierra

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Tierra
Orientación	Geofísica Aplicada
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
MÉTODOS ELECTROMAGNÉTICOS		
Periodo lectivo	Tipo	
Cuatrimestre II (abril-agosto)	Orientación	
Cursos previos		
Conocimientos básicos de electricidad y magnetismo y de ecuaciones diferenciales parciales.		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	36	24
Elaborado por		
Escriba el nombre del investigador que lo elaboró.		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
25/08/2011		

Objetivos generales
Proporcionar al estudiante una preparación completa en las técnicas de campo, modelaje e interpretación en los diversos métodos electromagnéticos utilizados en prospección geofísica. Se enfatiza sobre aspectos teóricos y experimentales para la aplicación correcta de los métodos en diferentes condiciones geológicas de interés.

Ciencias de la Tierra

Contenido temático

1. Fundamentos de teoría electromagnética: ecuaciones de Maxwell - formas diferencial e integral, nomenclatura; ecuaciones constitutivas; ecuaciones de Maxwell y ecuaciones constitutivas en el dominio de Fourier (6 hrs).
2. Propagación de ondas electromagnéticas en medios estratificados: propiedades electromagnéticas en materiales geológicos; ecuaciones generales para campos EM variables, propagación; fuentes generadoras de ondas electromagnéticas (6 hrs).
3. Inducción electromagnética con fuentes activas: Descripción de campos primarios; combinación de campos para diferentes inductores; instrumentación y modelaje; métodos de sondeos profundos, perfilado horizontal y aéreo; transitorios electromagnéticos - métodos utilizados; casos históricos (12 hrs).
4. Inducción electromagnética con fuentes pasivas: descripción de campos electromagnéticos con fuentes pasivas; método telúrico - generalidades - instrumentación; procesamiento, análisis e interpretación de datos; método magnetotelúrico - generalidades - instrumentación; procesamiento, análisis e interpretación de datos (12 hrs).
5. Se llevan a cabo prácticas con el fin de ilustrar la operación en campo de los equipos electromagnéticos con los que cuenta el CICESE (24 hrs).

Ciencias de la Tierra

Crterios y mecanismos de evaluaci3n

Haga clic aqu3 para escribir texto.

Otros.

Haga clic aqu3 para escribir texto.

Referencias bibliogr3ficas

Keller and Frishknecht, 1966. Electrical methods in geophysical prospecting. Pergamonn Press.

Grand and West. 1965. Interpretation theory in applied Geophysics. Mc. Graw Hill, 584 p.

Nabighian, M.N. 1988. Electromagnetic Methods Applied Geophysics: Vol I y II., Society of Exploration Geophysical, EUA