



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Métodos geofísicos

Clave: 4349

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:	METODOS GEOFISICOS
SEMESTRE:	QUINTO
NUMERO DE CREDITOS:	5
DURACIÓN DEL CURSO:	SEMANAS: 16
HORAS:	80
HORAS A LA SEMANA:	TEORIA: 3
PRACTICA:	2
OBJETIVOS GENERALES DEL CURSO: En de la formación de Ingenieros Geodestas, es necesario el impartir ciencias afines como es la Geofísica. Los tópicos contemplados en esta materia tienen relación con la materia de Geodesia Aplicada, por lo que aunado a los objetivos de esta materia, enriquecerá la formación del estudiante. En el proyecto de construcción de grandes edificaciones es requisito el realizar mediciones geofísicas superficiales del terreno, interpretando la estructura geológica del interior de la Tierra, por lo que esta materia dará herramientas al Ingeniero Geodesta para analizar la información generada por estos trabajos. Los objetivos generales de este curso tienen como meta que mediante los métodos geofísicos como son; espontáneos, eléctricos, magnéticos y sísmicos, el estudiante sea, tenga las bases para realizar levantamientos así como el analizar la información generada de las mediciones	
OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO: Que el alumno tenga habilidades y destrezas tanto en uso y manejo de gravímetros, como en la utilización de la metodología apropiada, además debe conocer las ventajas y desventajas que ofrecen los diferentes métodos de medición, en cada uno de los diversos casos de construcción. Otro objetivo importante que se plantea en este curso es la exploración de yacimientos minerales, el estudiante debe saber los estudios especializados y las técnicas de exploración ya que el marco geológico en el cual se encuentra ubicado nuestro estado existen importantes recursos mineros.	

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Carrera: Ingeniero Geodesta

Materia: Métodos geofísicos

Clave: 4349

UNIDADES TEMATICAS:	CONTENIDO TEMATICO:	HRS.
I. INTRODUCCION.	1. Antecedentes de la Geofísica 2. Interacción de la geofísica con la geodesia	8
II. MÉTODOS GRAVIMETRICOS	1. Introducción 2. Ley de Newton 3. Aceleración de la gravedad 4. Potencial gravitacional 5. Ecuación del campo potencial 6. Gravedad de la Tierra 7. Figura de la Tierra 8. Densidades de las rocas 9. Instrumentos de medición de la gravedad 10. Mediciones absolutas 11. Mediciones relativas 12. Operaciones de mediciones de campo	25
III. MÉTODOS MAGNÉTICOS	1. Introducción 2. Principios y teoría elemental 3. Magnetismo de la Tierra 4. Instrumentación para mediciones magnéticas 5. Operaciones de campo	15
IV. MÉTODOS SÍSMICOS	1. Introducción 2. Teoría sísmica 3. Ondas sísmicas 4. Características de eventos sísmicos 5. Métodos de reflexión 6. Métodos de refracción	20
V. PROPIEDADES ELÉCTRICAS DE LAS ROCAS.	1. Clasificación de métodos eléctricos 2. Propiedades eléctricas de las rocas y minerales 3. Medición de propiedades eléctricas 4. Valores típicos de constantes eléctricas	12

BIBLIOGRAFIA
1. Métodos Geofísicos para Ingenieros tomo III segunda edición Orellana España 2. Applied Geophysics Segunda edicion W. M. telford, L. P. Geldart R.E. Sheriff Mc Graw Hill USA 3. Geophysical Prospective Cuarta edicion, Milton B. Dobrin Carl H. Savit Mc Graw Hill USA 4. Dictionary of geophysics Richard A. MATzner CRC Press USA 5. Field Geophysics Tercera Edicion ohn Milson Wi