



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA GEOFÍSICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Nombre: Modelado, Inversión e Integración Geofísica.	Número de créditos: 8	Prerrequisitos: Ninguno
Departamento: Departamentos de la red	Tipo: Clase	Nivel: Básica particular
Horas teoría: 48	Horas práctica: 32	Total de horas por cada semestre: 80

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general

Introducir al estudiante en varios métodos de la física Matemática y de los métodos numéricos que se emplean para obtener modelos geofísicos confiables desde el punto de vista geológico.

Contenido temático sintético

Introducción al modelado de datos geofísicos
Modelado directo
Integración Numérica en el modelado
Algebra Lineal y Geofísica
Inversión de matrices y mínimos cuadrados
Algoritmos de Optimización

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra.

Modalidad de evaluación

Resolución de exámenes.
Tareas.
Proyectos.

Competencia a desarrollar

El alumno conocerá, desarrollará y aplicará diversas técnicas de modelado en datos geofísicos observados, además de entender la filosofía que está detrás de estas técnicas, para comprender las limitaciones y virtudes de los modelos geológicos encontrados.

Campo de aplicación profesional

Cualquier área de problemas del subsuelo.

3. BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
Geophysical Applications of Artificial Neural Networks and Fuzzy Logic: 1st Edition	W. Sandham (Editor)	Springer Netherlands, 2003	2003

Geophysical Data Analysis: Discrete Inverse Theory	William Menke	Academic Press, 2012	2012
Geophysical Inverse Theory	Robert L. Parker	Princeton University Press, 1994	1994
Integrated Geophysical Models - Combining Rock Physics with Seismic, Electromagnetic and Gravity Data	Paolo Dell'Aversana	European Association of Geophysical Exploration, 2014	2014