



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

INGENIERÍA GEOFÍSICA

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Nombre: Tratamiento de señales geofísicas	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

Este curso está diseñado para proporcionar antecedentes básicos y entrenamiento para el procesamiento de datos digitales geofísicos, particularmente los usados en estudios someros (contaminación, geotecnia, ingeniería, peligros geológicos). El énfasis se pone en los principios y practicabilidad de los métodos de procesamiento mayores, incluyendo muestreo, filtrado, deconvolución, modelado y migración de imágenes.

Contenido temático sintético

Señales y sistemas. Datos Geofísicos.
Análisis de Fourier Discreto.
Transformada de Fourier Continua y Discreta.
Sistemas discretos y la Transformada Z.
Las funciones de autocorrelación y correlación cruzada.
Filtros Digitales.
Deconvolución.
Procesos estocásticos. Estimación espectral.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra.

Modalidad de evaluación

Resolución de exámenes.
Tareas.
Proyectos.

Competencia a desarrollar

Adquirir el conocimiento necesario para procesar datos geofísicos, especialmente los adquiridos en campo.

Campo de aplicación profesional

Levantamientos Geofísicos.

3. BIBLIOGRAFÍA

Título	Autor	Editorial, fecha	Año de la edición más reciente
The Fourier Transform and its Applications	Bracewell, R.N.	McGraw-Hill	1978

The Analysis of Time Series	Chatfield, C	Chapman and Hall.	1989
An Introduction to Digital Signal Processing	Karl, J.H.	Academic Press.	1989
Geophysical Signal Analysis	Robinson, E. and Treitel, S.	Prentice-Hall	1980