



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA**



ASIGNATURA: INTERPRETACIÓN SÍSMICA				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3381	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3309			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

FUNDAMENTACIÓN

La información proporcionada por los métodos sísmicos de prospección debe traducirse en información geológica y petrofísica para que resulte de utilidad.

PROPÓSITOS

Que los estudiantes adquieran los conocimientos básicos para realizar una interpretación de datos sísmicos de reflexión 2D y 3D.

Se dicta esta materia entre las electivas del noveno período para estudiantes de Ingeniería Geofísica. Se recomienda para estudiantes de maestría en Ingeniería Geofísica y Geología.

OBJETIVOS

Enseñar los fundamentos teóricos de las técnicas avanzadas para la interpretación Geológica-Geofísica de los datos sísmicos. De esta forma, el cursante terminará obteniendo la capacidad de producir mayor información geosísmica, más realista, confiable a partir de los datos sísmicos. En todo caso estará en mejor posición para conocer el alcance y potencial de las nuevas técnicas de estudio del subsuelo por el método sísmico de prospección.

CONTENIDO

1. Sísmica 2D y 3D en Venezuela (cantidad y ubicación geográfica a través de la presentación de mapas), presentación y explicación de algunas secciones sísmicas en diversas áreas.
2. Principios básicos de propagación de ondas.
3. Traza sísmica, coeficientes de reflexión, impedancia acústica como se genera y principales factores que la afectan, ondícula, litologías, velocidades, fluidos, ruido.
4. Velocidades sísmicas, consecuencias e implicaciones durante la interpretación sísmica, ejemplos en Venezuela.
5. Metodología básica de Interpretación sísmica 2D y 3D.
6. Sismogramas sintéticos, generación y significado.
7. Círculo de esfuerzos de MOR y sus principales elementos estructurales.
8. Tipos de fallas (normales, inversas, transcurrentes, invertidas (normal a inversa), ejemplos en Venezuela.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 1/3
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA**



ASIGNATURA: INTERPRETACIÓN SÍSMICA				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3381	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3309			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

9. Otros elementos estructurales (pliegues, anticlinales, sinclinales, monoclinales, homoclinales, domos, geosinclinales cuencas pull apart, pilar tectónico, graben, ejemplos en Venezuela.
10. Mapas estructurales.
11. Principios básicos de estratigrafía sísmica, resolución sísmica, elementos principales, ejemplos en Venezuela.
12. Principios básicos del Métodos Amplitud Vs. Offset (AVO), ejemplos en Venezuela.
13. Detección directa de hidrocarburos
14. Principios básicos de Inversión Sísmica, ejemplos.
15. Principios básicos de presiones anormales.
16. Manejo de estación de trabajo (durante el curso).
17. Casos históricos de interpretaciones sísmicas en Venezuela (durante el curso).

ESTRATEGIAS
Exposición y ejercicios

RECURSOS
Pizarrón, proyector de imágenes, computadora

EVALUACIÓN
2 exámenes parciales 40% C/U, examen final 20%

REQUISITOS
Métodos Sísmicos (3309)

BIBLIOGRAFÍA
Avseth, P., T. Mukerji, G. Mavko (2005) Quantitative Seismic Interpretación. Cambridge University Press. 359 p.
Davies, R., J. Cartwright, S. Stewart, M, Lappin, J. Underhill (ed.) (2004) 3D Seismic Technology: Application to the Exploration of Sedimentary Basins. The Geological Society. 355 p.
Davies, R., H. Posamentier, L. Wood, J. Cartwright (ed.) (2007) Seismic Geomorphology:

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 2/3
---------------------------------	----------------------------------	--------	-----------------	----------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE GEOLOGÍA, MINAS Y GEOFÍSICA
DEPARTAMENTO DE GEOFÍSICA**



ASIGNATURA: INTERPRETACIÓN SÍSMICA				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3381	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3309			
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

Application to Hydrocarbon Exploration and Production. The Geological Society. 273 p.
 Chopra, S., K. Marfurt (2007) Seismic Attributes for Prospect Identification and Reservoir Characterization. The Society of Exploration Geophysicists. 464 p.
 Hilterman, F. (2001) Seismic Amplitude Interpretation. Geophysical Development Corporation. 240 p.
 Misra, A., S. Mukherjee (2018) Atlas of Structural Geological Interpretation from Seismic Images. Wiley-Blackwell. 289 p.
 Nanda, N. (2016) Seismic Data Interpretation and Evaluation for Hydrocarbon Exploration and Production: A Practitioner's Guide. Springer. 230 p.
 Bacon, M., R. Simm, T. Redshaw (2003) 3-D Seismic Interpretation. Cambridge University Press. 207 p.
 Liner, C., T. McGilvery (2019) The Art and Science of Seismic Interpretation. Springer. 122 p.
 Yilmaz, Ö., S. Doherty (2000) Seismic Data Analysis: Processing, Inversion, and Interpretation of Seismic Data. The Society of Exploration Geophysicists. 1028 p.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA:	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 3/3
---------------------------------	----------------------------------	--------	--------------------	-------------