



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



ASIGNATURA: GEOFÍSICA DE PRODUCCIÓN				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3382	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3380, 3381			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA:	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

FUNDAMENTACIÓN

Una de las aplicaciones mas importante de los métodos geofísicos es como herramienta de apoyo en la evaluación de yacimientos de hidrocarburos.

PROPÓSITOS

Reconocer la roca yacimiento, el fluido que contienen y las oportunidades que ofrecen los yacimientos para la óptima explotación de los hidrocarburos. Esto se hace mediante la aplicación de los principios de la geología en la descripción del yacimiento.

OBJETIVOS

Tema 1: ROCAS, ORIGEN Y CLASIFICACIÓN

Involucrar al estudiante en el conocimiento sobre el origen de las rocas y la clasificación existente, haciendo hincapié en las principales rocas que constituyen el yacimiento y sus propiedades.

Tema 2: CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA

En esta lección se incluye todo lo relacionado a la cartografía geológica del subsuelo, las secciones geológicas, secciones estratigráficas, estructurales y mapas.

Tema 3: GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Dotar al estudiante de las herramientas que le permiten identificar las estructuras del subsuelo y las causas que la originan

Tema 4: AMBIENTES SEDIMENTARIOS

El estudiante obtendrá las bases para definir e identificar los diferentes tipos de ambientes sedimentarios, investigando su forma de ocurrencia. La identificación de cada tipo de facies es de gran ayuda para los estudios geológicos de los yacimientos.

Tema 5: MODELO GEOLÓGICO DEL SUBSUELO

Mediante el uso de perfiles eléctricos, análisis de núcleos (determinación de facies) podrá identificar el ambiente de sedimentación. El estudiante podrá adiestrarse en conocer las variaciones en cuanto a porosidad, permeabilidad, tendencias sedimentarias que existen en un campo petrolero. Así como también en las discontinuidades estructurales que le permitan interpretar la distribución y variaciones espaciales de los yacimientos.

Tema 6: RESERVAS

Dotar al estudiante de los conocimientos sobre la clasificación de reservas. También se analizará la interacción del plano de falla con el tope del yacimiento a objeto que el estudiante defina las

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: GEOFÍSICA DE PRODUCCIÓN				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3382	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3380, 3381			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA:	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

condiciones de borde de los yacimientos así definir el área y fallas que comprende las reservas.

Tema 7: CUENCA OCCIDENTAL

El estudiante se relacionará con los ambientes palogeográficos de los distintos períodos geológicos, comenzando con el cretácico inferior de la plataforma del Lago de Maracaibo. Adicionalmente se dará a conocer las principales zonas productoras y sus características geológicas.

Tema 8: CUENCA ORIENTAL

Se analizará la evolución de los procesos de erosión, transporte, enterramiento, compactación y deformación estructurales ocurridos en los sedimentos acumulados desde el Oligoceno hasta el Mioceno que constituye la Formación Oficina y Merecure de la Cuenca Oriental.

CONTENIDO

PROGRAMA DETALLADO

TEMA 1: Rocas, origen, clasificación y organización. Escala geológica del tiempo. Estratigrafía general de las diferentes cuencas petrolíferas. Propiedades de las rocas. Escogimiento y permeabilidad.

TEMA 2: Cartografía geológica, secciones geológicas: secciones estratigráficas y estructurales. Mapas isópacos.

TEMA 3: Geología Estructural. Análisis de información geofísica, manifestaciones durante la perforación, perfiles de pozo y correlación con pozos vecinos. Pliegues, clasificación. Fallas. Discordancias. Erosión y truncamiento.

TEMA 4: Ambientes sedimentarios. Facies de ambientes fluviales. Abanicos aluviales, corrientes entrelazadas, barras de meandros. Facies de ambiente deltáico: barras de desembocadura. Facies de ambientes próximo costero: Barras, turbiditas, depósito de masa. Herramientas útiles para la identificación de ambientes.

TEMA 5: Modelo Geológico del Subsuelo: Elaboración de mapa de porosidad, permeabilidad, calidad de arena, volumen de arcilla y saturación de agua. Presión en el subsuelo. Trampas estructurales, estratigráficas y mixtas. Riesgos geológicos.

TEMA 6: Reservas: Reservas probadas. Reservas probables. Reservas posibles. Interacción del plano de fallas con los mapas de unidad de flujo y sedimentológico.

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: GEOFÍSICA DE PRODUCCIÓN				TIPO DE ASIGNATURA: ELECTIVA TÉCNICA			
CODIGO: 3382	UNIDADES: 3			REQUISITOS: 3380, 3381			
HORAS/SEMANA: 3	TEORÍA: 3	PRÁCTICA:	LABORATORIO:	SEMINARIO:	TRABAJO SUPERVISADO:	HORAS TOTALES DE ESTUDIO:	SEMESTRE:

TEMA 7: Cuenca Occidental: descripción, paleogeografía durante Cretácico, Paleoceno, Eoceno, Oligoceno y Mioplioceno. Principales estructuras de la cuenca del lago de Maracaibo. Perfiles paleotectónicos del lago de Maracaibo. Áreas productivas.

TEMA 8: Cuenca Oriental: Área Anaco-Oficina, descripción. Estratigrafía del área mayor de Oficina y de Anaco. Estratigrafía y Sedimentación. Estructuras. Columnas estratigráficas El Furrial.

ESTRATEGIAS

Exposición

RECURSOS

Pizarrón, proyector, computadora

EVALUACIÓN

Tres (3) exámenes parciales.
Ejercicios y trabajos asignados.
Pruebas cortas.

VALORACIÓN:

Primer parcial:	(20%)
Segundo parcial:	(20%)
Tercer parcial:	(30%)
Ejercicios y trabajos asignados:	(10%)
Pruebas cortas:	(20%)
Total:	(100%)

REQUISITOS

Procesamiento Sísmico (3380) e Interpretación Sísmica (3381)

BIBLIOGRAFÍA

WEC Venezuela (1997) Evaluación de Pozos. 398 p.

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