



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO
DEPARTAMENTO DE SUBSUELO**



ASIGNATURA: Geología Petrolera II		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7416	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7407				
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 01/02

PROPÓSITOS

La asignatura Geología Petrolera II tiene como objetivo preparar al estudiante de Ingeniería de Petróleo, en el entendimiento del sistema petrolífero y la caracterización de los yacimientos matriciales y fracturados. Igualmente proporcionarle el conocimiento básico de los sistemas porosos y su variabilidad en los yacimientos, así como también presentar los métodos directos e indirectos utilizados para el estudio de los yacimientos.

OBJETIVOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

Introducir al estudiante en el negocio petrolero, sus fases de exploración, perforación, producción, transporte, mercadeo interno y comercialización con énfasis en los potenciales roles del Ingeniero de Petróleo en cada una de ellas.

Presentar la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y su historia.

TEMA 1. Sistema Petrolífero

Dar a conocer al estudiante los elementos (roca madre, roca reservorio, roca sello y trampa) y procesos (Generación, Migración, Entrampamiento y Sincronización) que controlan las acumulaciones de hidrocarburos.

TEMA 2. Yacimientos Matriciales

Familiarizar al estudiante con el medio poroso donde se encuentran los hidrocarburos, sus características y variabilidad, así como también al concepto de heterogeneidad y factor escala. Se introduce el conocimiento básico sobre los sistemas porosos. Se le proporciona conocimientos básicos sobre los procesos diagenéticos y su efecto en la porosidad y permeabilidad.

TEMA 3. Yacimientos Fracturados

Dar a conocer al alumno las diferencias básicas entre yacimientos convencionales (matriciales) y fracturados. Presentación de ejemplos nacionales e internacionales para efectos de comparación.

TEMA 4. Métodos de caracterización y evaluación de yacimientos

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002	VIGENCIA DESDE: CU --/--/---- HASTA: ACTUAL	HOJA
--------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------	------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO
DEPARTAMENTO DE SUBSUELO**



ASIGNATURA: Geología Petrolera II		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7416	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7407				
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 01/02

Proveer al alumno con los conocimientos básicos sobre los métodos utilizados en la localización y caracterización de las acumulaciones de hidrocarburos, así como en la integración de la información obtenida de métodos directo e indirectos.

TEMA 5. Casos Estudios – Trabajos de Investigación

Excursión Geológica al campo según las posibilidades financieras y logísticas.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

El negocio Petrolero. Elementos y parámetros del sistema petrolífero que controlan la existencia de las acumulaciones de hidrocarburos. Métodos exploratorios para la identificación y caracterización de las acumulaciones de hidrocarburos. El sistema poroso y su heterogeneidad en yacimientos convencionales. Variación de la porosidad y permeabilidad. Yacimientos fracturados

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

INTRODUCCION

Negocio Petrolero. Exploración, perforación, producción, transporte, mercadeo interno y comercialización. Énfasis en los potenciales roles del Ingeniero de Petróleo. Informar acerca de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) y su historia.

TEMA 1. SISTEMA PETROLÍFERO

Repaso del ciclo de las rocas y rocas sedimentarias. Definición y características de las rocas madres, rocas reservorios, roca sello, trampas estructurales, estratigráficas, diagenéticas e hidrodinámicas. Descripción de los procesos de generación, migración primaria y secundaria, entrapamiento y sincronización.

TEMA 2. YACIMIENTOS MATRICIALES

Definición del sistema poroso, sus parámetros y variabilidad. Concepto de heterogeneidad y factor escala. Variación de la porosidad con el tiempo y la profundidad. Porosidad primaria, secundaria, absoluta y efectiva. Procesos diagenéticos constructores y destructores de la porosidad. Las arcillas,

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002	VIGENCIA DESDE: CU --/--/---- HASTA: ACTUAL	HOJA
--------------------------------------------	---------------------------------------------	------------------------------------------------	------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO
DEPARTAMENTO DE SUBSUELO**



ASIGNATURA: Geología Petrolera II		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7416	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7407				
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 01/02

tipos y características y su efecto en la porosidad y permeabilidad. Daño de formación.

TEMA 3. YACIMIENTOS FRACTURADOS

Definición de yacimientos fracturados y tipos. Mecanismos y controles de formación. Técnicas de perforación, producción y estimulación. Ejemplos nacionales e internacionales, comparaciones.

TEMA 4. METODOS DE CARACTERIZACIÓN Y EVALUACION DE YACIMIENTOS

Métodos de Superficie (Directos), Menes, Geología y Geoquímica de Superficie. Tipos de muestras (núcleos, ripios). Métodos del Subsuelo (Indirectos), Gravimétricos, Eléctricos, Magnetométricos, Sísmicos (Reflexión, Refracción). Introducción a la integración de información. Preparación de la propuesta de localización: Tipos, prognosis y recomendaciones de perforación.

TEMA 5. CASOS ESTUDIO - TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Definición de yacimientos fracturados y tipos. Mecanismos y controles de formación. Técnicas de perforación, producción y estimulación. Ejemplos nacionales e internacionales, comparaciones.

TEMA 6. EXCURSIÓN GEOLÓGICA A CAMPO SEGÚN POSIBILIDADES FINANCIARIAS Y LOGÍSTICAS.

Excursión Geológica para observar todos los elementos del sistema petrolífero en el campo.

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Las estrategias instruccionales, de acuerdo al objetivo y contenido dictado que podrán ser empleadas son las siguientes:

1. Clases Magistrales.
2. Conferencias, Video-Conferencias y Seminarios de temas innovadores en la materia.
3. Sesiones Prácticas de Resolución de Problemas y Demostraciones prácticas

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002	VIGENCIA DESDE: CU --/--/---- HASTA: ACTUAL	HOJA
--------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	------



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO
DEPARTAMENTO DE SUBSUELO**



ASIGNATURA: Geología Petrolera II		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7416	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7407				
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 01/02

4. Recursos bibliográficos e Internet.

Cuando sea posible, visitas a laboratorios e instalaciones operacionales.

MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS

Se utilizarán medios instruccionales para cumplir con objetivos propuestos en el curso:

1. Video Proyector
2. Transparencias/ Retroproyector
3. Televisores
4. Computadoras/Internet
5. Material Bibliográfico
6. Cualquier otro recurso de índole material o humano.

Los medios a emplear estarán dictaminados por el tipo y contenido de materia a dictarse.

PLAN DE EVALUACIÓN

La evaluación es continua.

- Evaluación 1: General (Se evalúan los temas discutidos hasta el momento)
- Evaluación 2: Descripción de Rocas Yacimiento.
- Evaluación 3: General (Se evalúan los temas discutidos hasta el momento)
- Evaluación 4: General (Se evalúan los temas discutidos hasta el momento)
- Evaluación 5: Trabajo de Investigación /Proyecto Exploratorio

VALORACION:

La nota final corresponderá a la suma total de todas las evaluaciones entre en número total de ellas. Para los casos de notas entre 8.5 y 9.5 se podrá tomar en cuenta la asistencia a clases, la participación, trabajo en equipo, presentaciones orales y otras contribuciones.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002	VIGENCIA DESDE: CU --/--/---- HASTA: ACTUAL	HOJA
--------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE PETRÓLEO
DEPARTAMENTO DE SUBSUELO



ASIGNATURA: Geología Petrolera II		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7416	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7407				
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 01/02

Nota: Este programa de evaluación podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre el profesor y los estudiantes durante las dos primeras semanas de clase, siempre y cuando ambas partes suscriban un acta de acuerdo.

REQUISITOS FORMALES:

7407 Geología petrolera

BIBLIOGRAFÍA

TEXTO BÁSICO

1. North F.K. (1990) "Petroleum Geology". 2da. Edición, UNWIN HYMAN, Boston, 631 p.

TEXTOS DE CONSULTA

1. Boletines y Memorias de la AAPG, SVG, SPE
 2. González de Juana et. (1980) "Geología de Venezuela y sus Cuencas Petrolíferas".
- Hunt J.M. (1979) "Petroleum Geochemistry and Geology". W.H. Freeman and Company San Francisco.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002	VIGENCIA DESDE: CU --/--/---- HASTA: ACTUAL	HOJA
--------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------------	------