



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



| | | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------|---------------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------|
| ASIGNATURA: Geología Petrolera III | | TIPO DE ASIGNATURA: | | | | | |
| CODIGO: 7409 | UNIDADES: 3 | | REQUISITOS: 7416 ó 7408 | | | | |
| HORAS/SEMANA: 3 | TEORÍA: 3 | PRACTICA: 0 | LABORATORIO: 0 | SEMINARIO: 0 | TRABAJO SUPERVISADO: 0 | HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 3 | SEMESTRE: 01/02 |

PROPÓSITOS

Ingeniería de Petróleo con la Sedimentología y su importancia en la caracterización de los yacimientos petrolíferos, así como también en el origen de los sedimentos, de las rocas sedimentarias, y de sus relaciones con el entorno o ambiente sedimentario donde se depositan.

OBJETIVOS GENERALES

TEMA 1. INTRODUCCIÓN

Charla introductoria acerca de la historia de la Sedimentología y sus usos actuales dentro de la industria petrolera.

TEMA 2. PROCESOS SEDIMENTARIOS

El estudiante adquirirá conocimientos acerca de los procesos formadores de sedimentos y de los procesos mediante los cuales se transforman en rocas sedimentarias.

TEMA 3. CLASIFICACIÓN DE ROCAS SEDIMENTARIAS Y FACIES

El estudiante se familiarizará con las clasificaciones que existen para los diferentes tipos de rocas sedimentarias, así como el concepto de facies y de asociaciones de facies

TEMA 4. ESTRUCTURAS SEDIMENTARIAS

El estudiante aprenderá los mecanismos que gobiernan el movimiento y transporte de las partículas, así como aprenderá a reconocer diferentes tipos de estructuras sedimentarias y sus usos e importancia.

TEMA 5. AMBIENTES SEDIMENTARIOS MODERNOS

El estudiante aprenderá a diferenciar los distintos tipos de ambientes sedimentarios que existen, sus procesos, sus características y sus relaciones laterales-verticales y su impacto en la definición de yacimientos.

TEMA 6. UNIDADES SEDIMENTARIAS / UNIDADES DE FLUJO

El alumno se familiarizará con los conceptos de unidad sedimentaria y unidad de flujo. Integración de datos Puntuales (pozos/ Núcleos) con datos regionales (Sísmica).

TEMA 7. ELECTROFACIES

| | | | |
|--|---|---|------|
| APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002 | APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002 | VIGENCIA DESDE: 04-12-2015 HASTA: 04/DIC/2015 | HOJA |
|--|---|---|------|



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



| | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ASIGNATURA: Geología Petrolera III | | TIPO DE ASIGNATURA: | | | | | |
| CODIGO: 7409 | UNIDADES: 3 | | REQUISITOS: 7416 ó 7408 | | | | |
| HORAS/SEMANA: 3 | TEORÍA: 3 | PRACTICA: 0 | LABORATORIO: 0 | SEMINARIO: 0 | TRABAJO SUPERVISADO: 0 | HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 3 | SEMESTRE: 01/02 |

El estudiante aprenderá las técnicas o metodología para la interpretación de ambientes sedimentarios a través de estudio de perfiles de pozos. Ventajas y desventajas. Visualización de casos reales a nivel mundial.

TEMA 8. INTERPRETACIÓN DE AMBIENTES SEDIMENTARIOS BASADOS EN INFORMACIÓN DE NÚCLEOS Y PERFILES DE POZOS/ SISMICA
El estudiante aprenderá mediante casos reales a relacionar las facies sedimentarias con los perfiles de pozos y la sísmica, para la mejor caracterización de los yacimientos.

TEMA 9. CORRELACIONES Y MAPAS
El alumno visualizará las diferentes técnicas de correlación que existen y sus aplicaciones para la definición de la geometría y orientación de los cuerpos sedimentarios, así como su expresión a través de mapas isópacos, de facies y de propiedades petrofísicas.

TEMA 10. ESTRATIGRAFÍA SECUENCIAL
El estudiante tendrá la oportunidad de familiarizarse con conceptos de Estratigrafía secuencial así como su uso e impacto tanto en los ámbitos de exploración como producción de yacimientos.

TEMA 11. El estudiante tendrá la oportunidad de conocer los últimos avances en el área de la estratigrafía.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

Sedimentología, procesos sedimentación. Clasificación de rocas sedimentarias. Ambientes sedimentarios. Estructuras sedimentarias. Unidades sedimentarias y de flujo Electrofacies. Correlación y mapas estratigrafías secuencial.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

TEMA 1. Introducción. Concepto de sedimentología y su importancia en la caracterización de los yacimientos petrolíferos.

| | | | |
|--|---|---|------|
| APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002 | APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002 | VIGENCIA DESDE: 04-12-2015 HASTA: 04/DIC/2015 | HOJA |
|--|---|---|------|



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



| | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ASIGNATURA: Geología Petrolera III | | TIPO DE ASIGNATURA: | | | | | |
| CODIGO: 7409 | UNIDADES: 3 | | REQUISITOS: 7416 ó 7408 | | | | |
| HORAS/SEMANA: 3 | TEORÍA: 3 | PRACTICA: 0 | LABORATORIO: 0 | SEMINARIO: 0 | TRABAJO SUPERVISADO: 0 | HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 3 | SEMESTRE: 01/02 |

- TEMA 2. Procesos sedimentarios. Gliptogénesis, Litogénesis y orogénesis. Fenómenos geológicos externos. Características de la Rocas Sedimentarias.
- TEMA 3. Clasificación de las rocas sedimentarias y sus fundamentos. Escalas granulométricas. Clasificación de areniscas. Clasificación de rocas carbonáticas. Facies sedimentarias, usos y aplicaciones.
- TEMA 4. Reconocimiento de estructuras sedimentarias y su interpretación.
- TEMA 5. Ambientes sedimentarios terrigenos Clasificación y características Individuales, Ambientes sedimentarios carbonáticos. Clasificación y características.
- TEMA 6. Concepto de unidades sedimentarias y unidades de flujo. Aplicabilidad para la definición de los yacimientos.
- TEMA 7. Electrofacies. Formas básicas y su reconocimiento. Interpretación de ambientes sedimentarios basados en perfiles de pozos. Ejemplos de diversos campos petrolíferos a nivel mundial. Usos y abusos.
- TEMA 8. Interpretación de ambientes sedimentarios basado en información de núcleos, muestras de pared y/o canal. Definición de facies sedimentarias y los ambientes de sedimentación, para la mejor caracterización de los yacimientos.
- TEMA 9. Técnicas de correlación. Usos y abusos. Ejemplos prácticos. Correlaciones lito, crono y bioestratigráficas. Elaboración de mapas que representen orientación, geometría y calidad del yacimiento.
- TEMA 10. Estratigrafía secuencias. Sistemas encadenados. Discontinuidades estratigráficas. Cambios relativos del nivel del mar, tectónica y aporte de sedimentos como elementos que controlan el desarrollo de las secuencias sedimentarias.
- TEMA 11. Charla magistral acerca de la importancia que en la caracterización de yacimientos tiene hoy en día aspectos como la sísmica 3D y la Geoestadística.

| | | | |
|--|---|---|------|
| APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002 | APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002 | VIGENCIA DESDE: 04-12-2015 HASTA: 04/DIC/2015 | HOJA |
|--|---|---|------|



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



| | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ASIGNATURA: Geología Petrolera III | | TIPO DE ASIGNATURA: | | | | | |
| CODIGO: 7409 | UNIDADES: 3 | | REQUISITOS: 7416 ó 7408 | | | | |
| HORAS/SEMANA: 3 | TEORÍA: 3 | PRACTICA: 0 | LABORATORIO: 0 | SEMINARIO: 0 | TRABAJO SUPERVISADO: 0 | HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 3 | SEMESTRE: 01/02 |

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
4. Recursos bibliográficos e Internet.
5. 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

- 2 Exámenes teóricos
- 1 Seminario
- 1 Práctica

VALORACIÓN:

| | | | |
|--|---|---|------|
| APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002 | APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002 | VIGENCIA DESDE: 04-12-2015 HASTA: 04/DIC/2015 | HOJA |
|--|---|---|------|



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



| | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| ASIGNATURA: Geología Petrolera III | | TIPO DE ASIGNATURA: | | | | | |
| CODIGO: 7409 | UNIDADES: 3 | | REQUISITOS: 7416 ó 7408 | | | | |
| HORAS/SEMANA: 3 | TEORÍA: 3 | PRACTICA: 0 | LABORATORIO: 0 | SEMINARIO: 0 | TRABAJO SUPERVISADO: 0 | HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 3 | SEMESTRE: 01/02 |

- 2 Exámenes teóricos con un valor de 45% c/u
- 1 Seminario con un valor de 5%
- 1 Práctica 5%

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:

7416 Geología petrolera II

BIBLIOGRAFÍA

TEXTOS BASICOS

1. Krumber, W. Sloss, L. (1969) "Estratigrafía y Sedimentación". Editorial Uteha, 778 p.
2. Walker, R. Ana James, N. (1992) "Facies Models, response to sea Level Changes". Geological Association of Canada, 409 p.

TEXTOS DE CONSULTA

1. Miall, A. (1990) "Principles of sedimentary Basin Analysis". New York, Springer Verlag, 668 p.
 2. Galloway, W. & Hobday, D. (1996) "Terrigenous Clastic Depositional Systems". Heidelberg, Springer- Verlag, 489 p.
 3. Scholle P. and Spearing (1982) "Sands tone Depositional".
 4. Friedman, G. And Sanders, J. (1991) "Principles of Sedimentology". Oil and gas consultant international 792.
- Miall, A. (1997) "The Geology of Stratigraphic Sequences". Springer – Verlag, Berlin. 433 p.

| | | | |
|--|---|---|------|
| APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 08/04/2002 | APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 04/06/2002 | VIGENCIA DESDE: 04-12-2015 HASTA: 04/DIC/2015 | HOJA |
|--|---|---|------|