



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



ASIGNATURA: Ingeniería de Yacimientos IV		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7419	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7418 - 7410				
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 1/09

PROPÓSITOS

La asignatura tiene como propósito dotar al alumno de los conocimientos teóricos y prácticos sobre la relación entre las fuentes de energía de los yacimientos de hidrocarburos y el comportamiento de estos yacimientos a través de los pozos que se completan en los mismos.

OBJETIVOS GENERALES

1. Discutir la dinámica de la explotación de yacimientos de hidrocarburos en lo que se refiere a:
 - Fuentes de energía.
 - Plan de aprovechamiento de esa energía.
 - Relaciones pozo/yacimiento.
2. Pruebas de pozos y planificación óptima de la explotación.
3. Análisis de curvas de declinación.
4. Cálculo de reservas.

ESPECÍFICOS

1. dinámica de los yacimientos dependientes de su Estado de Agotamiento: Estado de Agotamiento vs. Tiempo.
2. Pruebas de Pozos.
3. Análisis de curvas de declinación.
4. Cálculo de reservas

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

Dinámica de yacimientos dependiente del estado de agotamiento; Relaciones pozo/yacimiento; Análisis de curvas de declinación; Estimación de reservas.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

TEMA 1. DINÁMICA DE YACIMIENTOS DEPENDIENTE DEL ESTADO DE AGOTAMIENTO.

Introducción: Balance de Materiales.

- Presión versus producción acumulada.
- Otros parámetros de producción:
 - Tasas de petróleo.
 - Relación gas/petróleo.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 10/03/2008	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 2009/1 - HASTA: ACTUAL	HOJA
--	----------------------------------	--	------



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



ASIGNATURA: Ingeniería de Yacimientos IV		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7419	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7418 - 7410				
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 1/09

- Corte de agua.
- Relación entre tiempo y estado de agotamiento.
- Relación de otros parámetros de producción versus tiempo:
 - Tasas de petróleo.
 - Relación gas/petróleo.
 - Corte de agua.
- Influjo de agua.
 - Versus estado de agotamiento.
 - Versus tiempo.
- Análisis mecánico del comportamiento de las acumulaciones.

TEMA 2. RELACIÓN POZO/YACIMIENTO.

- Prueba de pozos.
- Presiones
 - Superficie/fondo.
 - Estáticas/fluyentes
 - Restauración de presión
 - Relación tiempo/estado de agotamiento.
- Otros parámetros de producción:
 - Relación gas/petróleo.
 - Corte de agua.
- Problemas de campo
 - De equipos.
 - De medición.
 - De incertidumbre.
- Relación pozo/yacimiento/estado de agotamiento.

TEMA 3. ANÁLISIS DE CURVAS DE DECLINACIÓN.

- Declinación de producción.
 - Análisis mecánico.
 - Análisis estadístico.
 - Conclusiones.
- Pronósticos de producción.
 - A nivel de yacimiento.
 - A nivel de pozo.
- Relación pozo/yacimiento.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 10/03/2008	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 2009/1 - HASTA: ACTUAL	HOJA
--	----------------------------------	--	------



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



ASIGNATURA: Ingeniería de Yacimientos IV		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7419	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7418 - 7410				
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 1/09

- Estrategias de explotación.
- Agotamiento natural.
- Inyección de fluidos.
- Levantamiento artificial.
- Incrementos de productividad a nivel de pozos. (Estimulación, fracturamiento y pozos inclinados y horizontales)

TEMA 4. ESTIMACIÓN DE RESERVAS.

- Factores de recobro y relación pozo/yacimiento.
- Factores de recobro y mecanismos de producción.
- Reservas de un yacimiento.
 - Criterios técnicos.
 - Criterios económicos.
- Estimación de reservas.
 - Relación con pronósticos de producción.
 - Análisis de declinación.
 - Análisis mecánicos versus estadísticos.
 - Conclusiones.

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

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 10/03/2008	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 2009/1 - HASTA: ACTUAL	HOJA
--	----------------------------------	--	------



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



ASIGNATURA: Ingeniería de Yacimientos IV		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7419	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7418 - 7410				
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 1/09

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 se divide en las cuatro etapas siguientes:

1. Diez (10) pruebas escritas con una frecuencia semanal.
2. Cuatro (4) exámenes parciales.
3. Dos (2) trabajos de fin de curso.
4. Un (1) examen final de toda la materia.

VALORACION:

La valoración de las cuatro (4) etapas de evaluación ya indicadas es la siguiente:

Tipo Evaluación	Temas a Evaluar	Porcentaje de Evaluación
1. Examen Parcial	Tema 1 -2	(35% de la nota final)
2. Examen Parcial	Examen Parcial	(30% de la nota final)
3. Proyecto	Tema 1 -4	(17.5% de la nota final)
4. 2 Quices	Promedio	(17.5% de la nota final)

REQUISITOS FORMALES:

**7418 IGN. De Yacimientos III
7410 IGN. Petrofísica**

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 10/03/2008	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 2009/1 - HASTA: ACTUAL	HOJA
--	----------------------------------	--	------



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



ASIGNATURA: Ingeniería de Yacimientos IV		TIPO DE ASIGNATURA:					
CODIGO: 7419	UNIDADES: 3		REQUISITOS: 7418 - 7410				
HORAS/SEMANA: 4	TEORÍA: 2	PRACTICA: 2	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 1/09

BIBLIOGRAFÍA

1. Libro de Análisis Grafico del comportamiento de pozos y yacimientos. Martín Essinfeld.
2. Libro de Fundamentos de Ingeniería de Yacimientos. Martín Essinfeld.
3. Definición de Reservas AIME.
4. Definición de Reservas. Ministerio de Energía y Minas.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 10/03/2008	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	VIGENCIA DESDE: 2009/1 - HASTA: ACTUAL	HOJA
--	----------------------------------	--	------