

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

CARACTERIZACIÓN ESTÁTICA Y DINÁMICA DE YNF

1083

7°, 8°

06

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería en Ciencias de la Tierra

Explotación del petróleo

Ingeniería Petrolera

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Aprobado:
Consejo Técnico de la Facultad
Consejo Académico del Área de las Ciencias
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:
25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005
12 de agosto de 2005

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

Establecer las características de la formación y de los fluidos integrados en un modelo geológico apoyado en la evaluación de parámetros medidos de presión-producción.

El alumno comprenderá la importancia de caracterizar en forma dinámica a los yacimientos naturalmente fracturados, haciendo énfasis en las diferencias fundamentales existentes entre yacimientos homogéneos y fracturados, fundamentando las diferencias en la detección y evaluación de parámetros propios de este tipo de yacimientos.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	2.0
2.	Detección y evaluación de fracturas.	6.0
3.	Propiedades petrofísicas.	8.0
4.	Registros de geofísicos aplicados a YNF.	10.0
5.	Pruebas de presión en YNF.	14.0
6.	Yacimientos fracturados, casos históricos.	8.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0



1 Introducción

Objetivo: El alumno entenderá la diferencia entre caracterización estática y dinámica y describirá su importancia.

Contenido:

- 1.1 Introducción a la caracterización estática y dinámica.
- 1.2 Necesidades de la caracterización de un yacimientos naturalmente fracturado.
- 1.3 Estado del arte en la caracterización de yacimientos naturalmente fracturado.

2 Detección y evaluación de fracturas

Objetivo: El alumno aprenderá a identificar fracturas inducidas y naturales a partir de información disponible.

Contenido:

- 2.1 Clasificación y definición.
- 2.2 Determinación de parámetros del medio poroso.
- 2.3 Procesamiento de Información para la detección de fracturas.
- 2.4 Aplicaciones.

3 Propiedades petrofísicas

Objetivo: El alumno definirá los principales conceptos petrofísicos para caracterizar un medio poroso fracturado.

Contenido:

- 3.1 Porosidad.
- 3.2 Permeabilidad.
- 3.3 Compresibilidad.
- 3.4 Permeabilidad Relativa.
- 3.5 Presión Capilar.

4 Registros de geofísicos aplicados a ynf

Objetivo: El alumno aprenderá a analizar los principales registros geofísicos aplicados a YNF.

Contenido:

- 4.1 Registros de Litología.
- 4.2 Registro de Resistividad.
- 4.3 Registro de Porosidad.
- 4.4 Registro de Imágenes.
- 4.5 Registro de Temperatura.
- 4.6 Aplicaciones.



5 Pruebas de presión en ynf

Objetivo: El alumno entenderá a caracterizar dinámicamente YNF mediante pruebas de presión.

Contenido:

- 5.1 Modelos para conceptualizar un YNF.
- 5.2 Pruebas de decremento de presión.
- 5.3 Pruebas de incremento de presión.
- 5.4 Pruebas de Interferencia.
- 5.5 Curvas tipo.
- 5.6 Aplicaciones.

6 Yacimientos fracturados, casos históricos

Objetivo: El alumno analizará la caracterización de casos de campo publicados en la literatura.

Contenido:

- 6.1 Yacimiento Ekofisk.
- 6.2 Complejo Cantarell.

Bibliografía básica

SAIDI A.M.

Reservoir Engineering of Fractured Reservoirs
TOTAL Edition, 1987

SAHIMI, M.

Flow and Transport in Porous Media and Fractured Reservoirs
Germany
VCH, Weinheim, 1995

CHIERICI, G.L.

Principles of Petroleum Reservoir Engineering
Springer-Verlag, 1995
Vol 1 y 2

VAN GOLF RACHT, T.D.

Fundamentals of Fractured Reservoir Engineering
Elsevier Scientific, 1982



Bibliografía complementaria:

KAZEMI, H. and Gilman, J.R.
Multiphase Flow in Fractured Petroleum Reservoirs, In Flow of Contaminants Transport in Fractured Rocks, BearJ
 London, UK.
 Academic Press, 1993

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencias a prácticas	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Ingeniero Geofísico o Ingeniero Petrolero con experiencia de más de cuatro años en el modelado geológico, evaluación y caracterización de yacimientos naturalmente fracturados.