

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

HIDRÁULICA Y CONTROL DE POZOS

1070

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 consecuyente: Ninguna

Objetivo(s) del curso:

El estudiante aplicará sus conocimientos de mecánica de fluidos y perforación para entender el comportamiento de un pozo y controlar un brote.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	2.0
2.	Presión de poro	6.0
3.	Presión de fractura	6.0
4.	Densidad equivalente de circulación	6.0
5.	Parámetros de perforación en tiempo real	6.0
6.	Flujo multifásico	11.0
7.	Métodos de control de brotes	11.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0



1 Introducción

Objetivo: El estudiante conocerá el objetivo del curso y explicará el significado y la importancia del control de brotes.

Contenido:

- 1.1 Objetivo del curso
- 1.2 Definición de brote
- 1.3 Conceptos de hidráulica

2 Presión de poro

Objetivo: El estudiante explicará la metodología para determinar la presión de poro.

Contenido:

- 2.1 Definición de presión de poro
- 2.2 Métodos para determinar la presión de poro

3 Presión de fractura

Objetivo: El estudiante explicará la metodología para determinar la presión de fractura.

Contenido:

- 3.1 Definición de presión de fractura
- 3.2 Métodos para determinar la presión de fractura

4 Densidad equivalente de circulación

Objetivo: El estudiante analizará los métodos para determinar la densidad equivalente de circulación.

Contenido:

- 3.1 Densidad del fluido de control
- 3.2 Métodos para determinar la densidad equivalente de circulación

5 Parámetros de perforación en tiempo real

Objetivo: El estudiante evaluará la importancia de los parámetros de perforación en tiempo real para detectar a tiempo un brote.



Contenido:

- 5.1 Peso en el gancho
- 5.2 Volumen en presas.
- 5.3 Contenido de gas
- 5.4 Presión de bombeo
- 5.5 Gasto de bombeo

6 Flujo multifásico

Objetivo: El alumno determinará las caídas de presión en tuberías y anulares.

Contenido:

- 6.1 Flujo de fluidos en tuberías
- 6.2 Flujo multifásico en anulares

7 Métodos de control de brotes

Objetivo: El alumno explicará los diferentes métodos para control de brotes.

Contenido:

- 7.1 Extracción de burbuja
- 7.2 Método dinámico

Bibliografía básica:

ADAM T. Bourgoyne Jr. et al.
Applied Drilling Engineering
Society of petroleum Engineering, 1991

Bibliografía complementaria:

VENNARD, John King
Elementary fluid mechanics
Wiley & sons Inc.



Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de taller o laboratorio	<input type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencias a prácticas	<input type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Ingeniero petrolero o químico con experiencia en fluidos de perforación de cuando menos diez años.