

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

TERMINACIÓN Y MANEJO DE LA PRODUCCIÓN EN AGUAS

PROFUNDAS

1072

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:

Horas:

Total (horas):

Obligatoria ☐

Teóricas

Semana

Optativa ☒

Prácticas

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:

El alumno conocerá y aplicará las diferentes tecnologías utilizadas en la terminación y en el manejo de la producción de pozos petroleros en aguas profundas.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Historia de los sistemas de producción subsuperficiales	4.0
2.	Sistemas de cabezales subsuperficiales	4.0
3.	Sistemas de terminación de pozos	8.0
4.	Colgadores de sistemas de terminación subsuperficiales	6.0
5.	Árboles marinos y sistemas de control subsuperficiales	20.0
6.	Sistemas de producción flotantes y unidades secas de terminación	6.0
		48.0
	Prácticas de laboratorio	0.0
	Total	48.0



1 Historia de los sistemas de producción subsuperficiales

Objetivo: El alumno conocerá los diferentes sistemas de explotación subsuperficiales que se han venido utilizando en el desarrollo de campos en aguas profundas

Contenido:

- 1.1 Plataformas fijas
- 1.2 Sistemas de producción subsuperficiales
- 1.3 Sistemas de producción flotantes
- 1.4 Sistemas de producción con plataformas tensionada
- 1.5 Sistemas DDCV y SPAR
- 1.6 Sistemas de torres
- 1.7 Terminaciones subsuperficiales

2 Sistemas de cabezales subsuperficiales

Objetivo: El alumno entenderá los diferentes sistemas de cabezales utilizados en la perforación de pozos en aguas profundas así como su relación con los sistemas de terminación de pozos.

Contenido:

- 2.1 Colgadores de tuberías de revestimiento
- 2.2 Colgadores de tubería de producción
- 2.3 Riser de terminación y/o reparación de pozos
- 2.4 Árboles submarinos
- 2.5 Conexiones a las líneas de flujo

3 Sistemas de terminación de pozos

Objetivo: El alumno entenderá y diseñará los diferentes tipos de terminación que se pueden realizar en aguas profundas

Contenido:

- 3.1 Terminaciones en agujero entubado
- 3.2 Terminaciones en agujero descubierto
- 3.3 Control de arena



4 Colgadores de sistemas de terminación subsuperficiales

Objetivo: El alumno entenderá los diferentes tipos de árboles mojados que se pueden utilizar en sistemas de terminación subsuperficiales

Contenido:

- 4.1 Especificaciones y tipos de colgadores
- 4.2 Configuración de los colgadores
- 4.3 Colgadores para árboles horizontales
- 4.4 Instalación del colgador

5 Árboles marinos y sistemas de control subsuperficiales

Objetivo: El alumno comprenderá los diferentes árboles marinos que se pueden utilizar en terminaciones subsuperficiales así como el control de la producción en este tipo de sistemas.

Contenido:

- 5.1 Árboles subsuperficiales convencionales
- 5.2 Árboles subsuperficiales horizontales
- 5.3 Control de la producción subsuperficial
- 5.4 Sistemas de tuberías subsuperficiales y umbilicales

6 Sistemas de producción flotantes y unidades secas de terminación

Objetivo: El alumno entenderá los diferentes sistemas a utilizar para la administración de la producción en aguas profundas

Contenido:

- 6.1 Sistemas TLP
- 6.2 Sistema DDCV
- 6.3 Sistema FPSO

Bibliografía básica:

CIA. ABB, Vetco Gray
Curso de Aguas Profundas

Bibliografía complementaria:

Manuales de fabricantes y compañías de servicios petroleros.

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral
Exposición audiovisual
Ejercicios dentro de clase
Ejercicios fuera del aula
Seminarios

X
X
X

Lecturas obligatorias
Trabajos de investigación
Prácticas de taller o laboratorio
Prácticas de campo
Otras

X
X

Forma de evaluar:

Exámenes parciales
Exámenes finales
Trabajos y tareas fuera del aula

X
X

Participación en clase
Asistencias a prácticas
Otras

X

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Ingeniero Petrolero, Químico o Mecánico con experiencia en terminación y manejo de la producción en aguas profundas.