



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



<b>ASIGNATURA:</b> TOPICO IV. PRODUCCIÓN DE CRUDO EXTRA PESADOS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> ELECTIVA TÉCNICA			
<b>CODIGO:</b> 7415	<b>UNIDADES:</b> TRES (3) HORAS			<b>REQUISITOS:</b> 140 U.C.APROBADAS			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 3	<b>TEORIA:</b> 3	<b>PRÁCTICA:</b>	<b>LABORATORIO:</b>	<b>SEMINARIO:</b>	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b>	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 4	<b>SEMESTRE:</b> 1-2015

## PROPÓSITO

Suministrar al estudiante los fundamentos teóricos de recuperación aplicada en crudos pesados, como se planifica la producción de los yacimientos de crudos en la Faja Petrolífera del Orinoco y además analizar el comportamiento de los sistemas de producción a nivel de subsuelo y superficie, para maximizar la producción de hidrocarburos.

## OBJETIVO GENERAL

Crear la base de fundamentos de los procesos relacionados con la producción en frío de los crudos extra pesados en el área de explotación de hidrocarburos

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Fundamentar las características físicas y químicas de los crudos extrapesados
- Establecer los requerimientos para la producción, el transporte y acondicionamiento de los crudos extrapesados
- Conocer todos los procesos involucrados en la definición, planificación y operación de las macollas en la Faja Petrolífera del Orinoco

## CONTENIDO PROGRAMATICO

- TEMA 1. Características de los crudos pesados ubicados en la Faja Petrolífera del Orinoco.
- TEMA 2. Características de los yacimientos de la faja y esquema de producción
- TEMA 3. Concepto de macolla, características, concepto y descripción de bombas multifásicas.
- TEMA 4. Producción y transporte de los extra pesados en el campo.
- TEMA 5. Principios de las instalaciones de la planta de tratamiento.
- TEMA 6. Fiscalización de la producción.

## CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

### TEMA 1. CARACTERISTICAS DE LOS CRUDOS PESADOS UBICADOS EN LA FAJA PETROLIFERA DEL ORINOCO.

- Descripción de las características, ubicación, corta historia de la Faja petrolífera del Orinoco. Definición de crudos extra pesados.

### TEMA 2. CARACTERISTICAS DE LOS YACIMIENTOS DE LA FAJA Y ESQUEMA DE PRODUCCIÓN

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 04-03-2015	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 1 de 3
--	----------------------------------	--------	--------------------	----------------



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



<b>ASIGNATURA:</b> TOPICO IV. PRODUCCIÓN DE CRUDO EXTRA PESADOS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> ELECTIVA TÉCNICA			
<b>CODIGO:</b> 7415	<b>UNIDADES:</b> TRES (3) HORAS			<b>REQUISITOS:</b> 140 U.C.APROBADAS			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 3	<b>TEORIA:</b> 3	<b>PRÁCTICA:</b>	<b>LABORATORIO:</b>	<b>SEMINARIO:</b>	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b>	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 4	<b>SEMESTRE:</b> 1-2015

- Características de los yacimientos.
- Características de los Pozos. Producción en frío.
- Esquemas de Producción de los pozos.

**TEMA 3. CONCEPTO DE MACOLLA, CARACTERSTICAS, CONCEPTO Y DESCRIPCION DE BOMBAS MULTIFASICAS.**

- Concepto de Macolla.
- Descripción de una macolla y planificación de las Macollas
- Bombas multifásicas. Componentes de una bomba multifásicas
- Capacidad de las bombas.

**TEMA 4. PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE DE LOS EXTRA PESADOS EN EL CAMPO.**

- Tipo de Transporte. Oleoductos y Gasoductos
- Transporte de los extra pesados entre el campo y el mejorador de crudos.

**TEMA 5. PRINCIPIOS DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.**

- Tratamiento de los extra pesados en el campo.
- Diagramas de plantas de tratamiento.

**TEMA 6. FISCALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN.**

- Ejemplos de Fiscalización de la producción.
- Sistemas auxiliares de producción.

**PROGRAMACIÓN CRONOLOGICA**

<u>TEMA</u>	<u>SEMANAS</u>
1	1
2	2
3	2
4	2
5	3
6	3

**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.



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



<b>ASIGNATURA:</b> TOPICO IV. PRODUCCIÓN DE CRUDO EXTRA PESADOS				<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> ELECTIVA TÉCNICA			
<b>CODIGO:</b> 7415	<b>UNIDADES:</b> TRES (3) HORAS			<b>REQUISITOS:</b> 140 U.C.APROBADAS			
<b>HORAS/SEMANA:</b> 3	<b>TEORIA:</b> 3	<b>PRÁCTICA:</b>	<b>LABORATORIO:</b>	<b>SEMINARIO:</b>	<b>TRABAJO SUPERVISADO:</b>	<b>HORAS TOTALES DE ESTUDIO:</b> 4	<b>SEMESTRE:</b> 1-2015

### 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 EVALUACION.

- Proyecto final. 100%

### REQUISITOS

Tener aprobadas 140 unidades de créditos.

### BIBLIOGRAFÍA

- Daniel Dumas. Material del curso "PRODUCCIÓN DE CRUDOS EXTRA PESADOS". Material entregado en papel en el curso. Marzo 2013
- Dusseault M.: New Production Technologies, SPE Lecturas Distinguidas, University of Waterloo, Canadá, 2002-2003.
- Jayasekera, A.J. and Goodyear, S.G.: The Development of Heavy Oil Fields in the United Kingdom Continental Shelf: Past, Present and Future, SPE 54623, presentado en Oklahoma, 2002.
- I Layrisse, PDVSA-Faja. HEAVY OIL PRODUCTION IN VENEZUELA: HISTORICAL RECAP AND SCENARIOS FOR NEXT CENTURY. SPE International Symposium on Oilfield Chemistry, 16-19 February 1999, Houston, Texas. ISBN 978-1-55563-373-8
- Aaron Padron, Francisco Morros, PDVSA-Faja. Handling, Treatment and Transportation of Fluids Tailor-Made for Faja Crudes. SPE International Thermal Operations and Heavy Oil Symposium, 12-14 March 2001, Porlamar, Margarita Island, Venezuela. ISBN 978-1-55563-925-9

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 04-03-2015	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD:	DESDE:	VIGENCIA HASTA:	HOJA 3 de 3
--	----------------------------------	--------	--------------------	----------------