

FACULTAD: <b>INGENIERÍA-UCV</b>		ESCUELA: <b>ING. DE PETROLEO</b>		DEPARTAMENTO: <b>SUBSUELO</b>	
ASIGNATURA: <b>INGENIERIA DE YACIMIENTOS II</b>			CODIGO: <b>7417</b>	PAG: <b>1</b>	DE: <b>5</b>
REQUISITOS: <b>ING. YAC. I (7401)</b>				UNIDADES: <b>CUATRO (4)</b>	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
<b>2</b>	<b>2</b>				
<p><b><u>PROPOSITO:</u></b></p> <p>La asignatura Ingeniería de Yacimientos II tiene como objeto familiarizar al estudiante con los principios físicos básicos que gobiernan el flujo de fluidos en un medio poroso. Para ello, se estudian y combinan las ecuaciones diferenciales necesaria para describir este tipo de flujo a saber: La ecuación de continuidad (Conservación de la masa), una ecuación de estado y la ecuación de flujo de Darcy. El resultado de esta combinación es la ecuación de Difusividad. Así mismo, se estudian los principios básicos del desplazamiento inmisible de fluidos incompresibles y compresibles, en un medio poroso. Finalmente se presentan las aplicaciones de estos conceptos.</p> <p><b><u>OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:</u></b></p> <p><b><u>TEMA 1. LEY DE DARCY - ECUACION DE DIFUSIVIDAD</u></b></p> <p>Familiarizar al estudiante con la representación matemática del flujo de fluidos en un medio poroso. Esto es la ecuación de Darcy y la ecuación fundamental, que describe este tipo de flujo, que es la ecuación de Difusividad en sus formas radial y lineal.</p> <p><b><u>TEMA 2. CONDICIONES DE FLUJO-FLUJO LINEAL Y RADIAL DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y COMPRESIBLES</u></b></p> <p>Se revisan los conceptos básicos de las relaciones roca - fluidos y se familiariza al estudiante con los conceptos y aplicaciones de flujo lineal y radial para fluidos incompresibles y compresibles.</p> <p><b><u>TEMA 3. MECANICA DE LOS DESPLAZAMIENTOS INMISCIBLES</u></b></p> <p>Facilita la comprensión tanto de los mecanismos que permiten la recuperación de</p>					
FECHA DE EMISIÓN 06-01-94	Nº DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 2/94	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) <b>G. NIEVES</b>	JEFE DE DPTO. <b>M. E. HERNANDEZ</b>	DIRECTOR: (A) <b>R. CORRIE</b>	APROB. CONS. ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	

FACULTAD: <b>INGENIERÍA-UCV</b>		ESCUELA: <b>ING. DE PETROLEO</b>		DEPARTAMENTO: <b>SUBSUELO</b>	
ASIGNATURA: <b>INGENIERIA DE YACIMIENTOS II</b>			CODIGO: <b>7417</b>	PAG: <b>2</b> DE: <b>5</b>	
REQUISITOS: <b>ING. YAC. I (7401)</b>				UNIDADES: <b>CUATRO (4)</b>	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
<b>2</b>	<b>2</b>				

petróleo que pueda resultar del desplazamiento de petróleo por un fluido inmisible con el: agua y / o gas a baja presión.

**TEMA 4. ECUACION DE FLUJO FRACCIONAL –ECUACIÓN DE BUCKLEY & LEVERTTE Y LA ECUACIÓN DE WELGE**

Familiarizar al estudiante con conceptos y técnicas que permiten calcular la recuperación de petróleo producto del desplazamiento no-miscible de petróleo por agua y / o gas.

**EVALUACION:**

- 1 . Tres exámenes parciales
- 2 . Ejercicios asignados en clase teórica o práctica
- 3 . Trabajos asignados

**VALORACION:**

- 1 . El promedio de los tres parciales (80%)
- 2 . El promedio de los ejercicios y trabajos asignados ( 20 % )

**CONTENIDO:**

**Programa Sinóptico:**

Mecánica de flujo de fluidos en un medio poroso. Ley de Darcy. Ecuaciones de Estado. Ecuación de Difusividad para flujo lineal y radial.

FECHA DE EMISIÓN <b>06-01-94</b>	N° DE EMISIÓN <b>01</b>	PERIODOS VIGENTES: <b>2/94</b>	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) <b>G. NIEVES</b>	JEFE DE DPTO. <b>M. E. HERNANDEZ</b>	DIRECTOR: (A) <b>R. CORRIE</b>	APROB. CONS.ESCUELA <b>06-01-94</b>	APROBA CONS. FACULTAD <b>22-03-94</b>	

FACULTAD: <b>INGENIERÍA-UCV</b>		ESCUELA: <b>ING. DE PETROLEO</b>		DEPARTAMENTO: <b>SUBSUELO</b>	
ASIGNATURA: <b>INGENIERIA DE YACIMIENTOS II</b>			CODIGO: <b>7417</b>	PAG: 3	DE: 5
REQUISITOS: <b>ING. YAC. I (7401)</b>				UNIDADES: <b>CUATRO (4)</b>	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
<b>2</b>	<b>2</b>				
<p><u>Programa Detallado:</u></p> <p><b>TEMA 1.      <u>LEY DE DARCY-ECUACION DE DIFUSIVIDAD</u></b></p> <p>1. 1 Ley de Darcy. Definición. Deducción, Importancia y aplicaciones.</p> <p>1.2 Ecuación de Continuidad, Balance de Masas.</p> <p>1.3 Ecuaciones de estado para describir las relaciones presión volumen de los fluidos presentes en el yacimiento.</p> <p>1.4 Ecuación de Difusividad, Deducción, importancia y Aplicaciones.</p> <p><b>TEMA 2.      <u>CONDICIONES DE FLUJO: FLUJO LINEAL Y RADIAL DE FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y COMPRESIBLES</u></b></p> <p>2.1 Revisión del Concepto de Compresibilidad. Condiciones de Flujo Estacionario, Semi-Estacionario y Transitorio. Definiciones e importancia. Aplicaciones .</p> <p>2.2 Flujo lineal y radial de fluidos incompresibles.</p> <p>2.3 Flujo lineal y radial de fluidos compresibles.</p> <p>2.4 Aplicaciones.</p> <p><b>TEMA 3.      <u>MECANICA DE LOS DESPLAZAMIENTOS INMISCIBLES</u></b></p> <p>3.1 Revisión. Conceptos básicos de humectabilidad. Inhibición, Drenaje. Tensión interfacial, Presiones Capilares y Permeabilidad Relativas.</p> <p>3.2 Agua desplazando petróleo en un yacimiento mojado por agua.</p>					
FECHA DE EMISIÓN 06-01-94	Nº DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 2/94	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) <b>G. NIEVES</b>	JEFE DE DPTO. <b>M. E. HERNANDEZ</b>	DIRECTOR: (A) <b>R. CORRIE</b>	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	



FACULTAD: <b>INGENIERÍA-UCV</b>		ESCUELA: <b>ING. DE PETROLEO</b>		DEPARTAMENTO: <b>SUBSUELO</b>	
ASIGNATURA: <b>INGENIERIA DE YACIMIENTOS II</b>			CODIGO: <b>7417</b>	PAG: 4	DE: <b>5</b>
REQUISITOS: <b>ING. YAC. I (7401)</b>				UNIDADES: <b>CUATRO (4)</b>	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
<b>2</b>	<b>2</b>				
<p>3.3 Concepto de Equilibrio Vertical-Importancia y Uso.</p> <p>3.4 Ecuaciones Básicas. Aplicaciones.</p> <p><b>TEMA 4. <u>ECUACIONES DE: FLUJO FRACCIONAL, BUCKLEY &amp; LEVERETTE PARA DESPLAZAMIENTOS DE FLUIDOS EN UNA DIMENSION</u></b></p> <p>4 .1 Concepto de Flujo Fraccional.</p> <p>4 .2 Deducción de la Ecuación Básica. Efectos de Buzamiento y de las Presiones Capilares.</p> <p>4.3 Ecuación de Buckley &amp; Leverette para el desplazamiento de fluidos en una dimensión- Método de Welge.</p> <p>4 .4 Cálculo de la recuperación de petróleo mediante el desplazamiento inmisible de petróleo por agua y / o gas a baja presión.</p> <p>4 .5 Aplicaciones.</p> <p><b><u>REQUISITO:</u></b></p> <p><u>Formal:</u> Tener aprobado la asignatura Ingeniería de Yacimientos I</p> <p><b><u>PROGRAMACION CRONOLOGICA:</u></b></p> <p>Tema 1. 4 semanas Tema 2. 4 semanas Tema 3. 4 semanas Tema 4 . 4 semanas</p>					
FECHA DE EMISIÓN 06-01-94	N° DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 2/94	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) <b>G. NIEVES</b>	JEFE DE DPTO. <b>M. E. HERNANDEZ</b>	DIRECTOR: (A) <b>R. CORRIE</b>	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	

FACULTAD: <b>INGENIERÍA-UCV</b>		ESCUELA: <b>ING. DE PETROLEO</b>		DEPARTAMENTO: <b>SUBSUELO</b>	
ASIGNATURA: <b>INGENIERIA DE YACIMIENTOS II</b>			CODIGO: <b>7417</b>	PAG: <b>5</b> DE: <b>5</b>	
REQUISITOS: <b>ING. YAC. I (7401)</b>				UNIDADES: <b>CUATRO (4)</b>	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
<b>2</b>	<b>2</b>				
<p><b><u>HORAS DE CONTACTO:</u></b></p> <p>La asignatura tiene dos (2) horas de teoría y dos (2) de practicas a la semana.</p> <p><b><u>BIBLIOGRAFIA:</u></b></p> <p>Libros Textos:</p> <p>Dake, L.P. "Fundamentals of Reservoir Engineering" Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam.</p> <p>Mathews Pressure Build up.</p> <p>Craft , B. C. and Hawkins, Jr. "Ingeniería Aplicada de Yacimientos Petrolíferos". Tecnos.</p> <p>Referencias:</p> <p>Amyx B. and Whiting, "Petroleum Reservoir Engineering"</p>					
FECHA DE EMISIÓN 06-01-94	N° DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 2/94	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) <b>G. NIEVES</b>	JEFE DE DPTO. <b>M. E. HERNANDEZ</b>	DIRECTOR: (A) <b>R. CORRIE</b>	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	