

FACULTAD: INGENIERÍA-UCV		ESCUELA: ING. DE PETROLEO		DEPARTAMENTO: SUBSUELO	
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE YACIMIENTOS I			CODIGO: 7401	PAG: 1	DE: 6
REQUISITOS: GEO. FIS. (3110) INT. I. P. (7501) - 4101				UNIDADES: TRES (3)	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
2	2				

PROPOSITO:

La asignatura Ingeniería de Yacimientos I tiene como objetivo poner en contacto al estudiante con los conceptos básicos y aplicaciones sobre propiedades de la roca y los fluidos en ellas contenidas. Así mismo, se estudiaron las interacciones roca fluido. El uso de los datos de laboratorio y su conversión para aplicaciones tanto en el campo en estudios de Ingeniería de Yacimientos y la determinación de los volúmenes de hidrocarburos en sitio y reservas.

OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:

TEMA 1. PROPIEDADES DE LAS ROCAS PETROLIFERAS

Familiarizar al alumno con las propiedades fundamentales de las rocas permeables, porosidad, permeabilidad, compresibilidad y procedimientos de obtención de las mismas .

TEMA 2. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS

Entender el comportamiento fásico a condiciones de superficie y de yacimientos. Tipos de yacimientos a condiciones de superficie y de yacimientos. Tipos de yacimientos. Variación de las propiedades con presión y temperatura . Estudio P. V. T.

TEMA 3. INTERACCION ROCA-FLUIDOS

Familiarizar al estudiante con aquellas propiedades que son función tanto del tipo de roca como de los fluidos que en ella se encuentran. Tensión interfacial, humectabilidad, Pc., permeabilidad, etc.

FECHA DE EMISIÓN 12-96	Nº DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 1/97	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) R. GARCÍA	JEFE DE DPTO. M.E. HERNANDEZ	DIRECTOR: (A) M. T. VIVES	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	

FACULTAD: INGENIERÍA-UCV		ESCUELA: ING. DE PETROLEO		DEPARTAMENTO: SUBSUELO	
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE YACIMIENTOS I			CODIGO: 7401	PAG: DE:	2 6
REQUISITOS: GEO. FIS. (3110) INT. I. P. (7501) - 4101				UNIDADES: TRES (3)	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
2	2				
<p>TEMA 4. <u>CALCULO DE HIDROCARBUROS EN SITIO POR VOLUMETRIA</u></p> <p>Aplicación de los conceptos de propiedades de roca y fluidos combinadas con técnicas de cálculo volumétrico de hidrocarburos originales en sitio y estimaciones de recobro posibles.</p> <p><u>EVALUACION:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Tres exámenes parciales. Uno al final de cada tema. Ejercicios asignados en clase de teoría o práctica. Trabajos asignados <p><u>VALORACION:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> El promedio de los tres parciales es 80%. El promedio de los ejercicios y trabajos asignados es 20% . <p><u>CONTENIDO:</u></p> <p><u>Programa Sinóptico:</u></p> <p>Propiedades de las rocas y de los fluidos interacciones roca-fluidos. Cálculo volumétrico de hidrocarburos en sitio.</p>					
FECHA DE EMISIÓN 12-96		N° DE EMISIÓN 01		PERIODOS VIGENTES: 1/97	
ULTIMO PERIODO		APROB. CONS.ESCUELA		APROBA CONS. FACULTAD	
R. GARCÍA		M.E. HERNANDEZ		M. T. VIVES	
		06-01-94		22-03-94	

FACULTAD: INGENIERÍA-UCV		ESCUELA: ING. DE PETROLEO		DEPARTAMENTO: SUBSUELO	
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE YACIMIENTOS I			CODIGO: 7401	PAG: 3	DE: 6
REQUISITOS: GEO. FIS. (3110) INT. I. P. (7501) - 4101				UNIDADES: TRES (3)	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
2	2				

Programa Detallado:

TEMA 1 PROPIEDADES DE LAS ROCAS PETROLIFERAS

- 1.1 Porosidad. Definición. Tipos de porosidad. Determinación de la porosidad.
- 1.2 Permeabilidad. Definición de Darcy. Flujo de fluidos incompresibles. Flujo de fluidos compresibles . Flujo horizontal. Flujo vertical . Flujo radial. Medida de la permeabilidad. Factores que afectan las medidas de permeabilidad.
- 1.3 Compresibilidad de las rocas porosas. Definición. Determinación. Factores que influyen.
- 1.4 Importancia y aplicaciones.

TEMA 2. PROPIEDADES DE LOS FLUIDOS

- 2.1 Conceptos básicos de comportamiento de fases. Sistema de un solo componente . Sistemas binarios Sistemas multicomponentes.
- 2.2 Propiedades de los gases, ley de gases ideales, Impurezas en el gas natural. Factor volumétrico del gas (Bg) . Factor de compresibilidad (Z) .
- 2.3 Propiedades de los líquidos. Comportamiento volumétrico de los fluidos. Factores volumétricos del agua, petróleo y total. Gas en solución.
- 2.4 Viscosidad. Definición. Unidades. Viscosidad del gas natural. Viscosidad del petróleo.
- 2.5 Análisis PVT. Liberación Instantánea. Liberación diferencial . Toma de muestras de fluidos de yacimientos. Muestras de fondo . Muestras recombinadas . Conversión para uso en estudios de yacimientos convencionales y / o simulación.
- 2.6 Correlaciones PVT.

FECHA DE EMISIÓN 12-96	Nº DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 1/97	ULTIMO PERIODO	
PROFESOR (es) R. GARCÍA	JEFE DE DPTO. M.E. HERNANDEZ	DIRECTOR: (A) M. T. VIVES	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94

FACULTAD: INGENIERÍA-UCV		ESCUELA: ING. DE PETROLEO		DEPARTAMENTO: SUBSUELO	
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE YACIMIENTOS I			CODIGO: 7401	PAG: 4 DE: 6	
REQUISITOS: GEO. FIS. (3110) INT. I. P. (7501) - 4101				UNIDADES: TRES (3)	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
2	2				
<p><u>TEMA 3 INTERACCIONES ROCA-FLUIDOS</u></p> <p>3.1 Tensión interfacial. Definición. Determinación.</p> <p>3.2 Humectabilidad, Definición. Determinación. Procesas de Imbibición y drenaje.</p> <p>3.3 Presión capilar. Definición, Determinación Histeresis.</p> <p>3.4 Permeabilidad efectivas y relativas, Definición. Determinación.</p> <p>3.5 Movilidad. Razón de Movilidades. Definiciones.</p> <p>3.6 Importancia y aplicaciones de estas propiedades en el desplazamiento inmisible de petróleo por agua y / o gas a baja presión.</p> <p><u>TEMA 4. CALCULO VOLUMETRICO DE HIDROCARBUROS EN SITIO</u></p> <p>4.1 Conceptos de planimetría,</p> <p>4.2 Cálculo de volúmenes brutos, Cálculo de presiones promedios ponderadas.</p> <p>4.3 Corrección de presiones al datum.</p> <p>4.4 Regímenes de presión de fluidos y gradientes de fluidos.</p> <p>4.5 Cálculo de Poes y Goes.</p> <p>4.6 Factores de recuperación por el método volumétrico.</p>					
FECHA DE EMISIÓN 12-96		N° DE EMISIÓN 01		PERIODOS VIGENTES: 1/97	
ULTIMO PERIODO					
PROFESOR (es) R. GARCÍA	JEFE DE DPTO. M.E. HERNANDEZ	DIRECTOR: (A) M. T. VIVES	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	

FACULTAD: INGENIERÍA-UCV		ESCUELA: ING. DE PETROLEO		DEPARTAMENTO: SUBSUELO	
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE YACIMIENTOS I			CODIGO: 7401	PAG: 5	DE: 6
REQUISITOS: GEO. FIS. (3110) INT. I. P. (7501) - 4101				UNIDADES: TRES (3)	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
2	2				

REQUISITO:

Formal: Tener aprobadas las asignaturas Geología Física, Introducción a la Ingeniería de Petróleo y Termodinámica I.

PROGRAMACION CRONOLOGICA:

Tema 1 4 semanas
Tema 2 4 semanas
Tema 3 4 semanas
Tema 4 4 semanas

HORAS DE CONTACTO:

La asignatura tiene dos (2) horas de teoría y dos (2) de práctica semanales.

BIBLIOGRAFIA:

Texto Básico: Petroleum Reservoir Engineering
A u t o r : Amyx Bass & Whiting
Editorial: Mc.Graw Hill.

Textos Recomendados:

Texto: Properties of Petroleum Reservoir Fluids.
Autor: Emil J. Burcik
Editorial: John Wiley & Sons, Inc,

Texto: Fundamentals of Reservoir Engineering
Autor: Calhoun
Editorial: University of Oklahoma Press

FECHA DE EMISIÓN 12-96	Nº DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 1/97	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) R. GARCÍA	JEFE DE DPTO. M.E. HERNANDEZ	DIRECTOR: (A) M. T. VIVES	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	

FACULTAD: INGENIERÍA-UCV		ESCUELA: ING. DE PETROLEO		DEPARTAMENTO: SUBSUELO	
ASIGNATURA: INGENIERÍA DE YACIMIENTOS I			CODIGO: 7401	PAG: 6 DE: 6	
REQUISITOS: GEO. FIS. (3110) INT. I. P. (7501) - 4101				UNIDADES: TRES (3)	
HORAS					
TEORIA	PRACTICA	TRAB. SUPERVISADO	LABORATORIO	SEMINARIO	TOT. DE ESTUDIO
2	2				
<p>Texto: Fundamental of Reservoir Engineering Autor-. L.P. Dake Editorial: Elsevier</p> <p>Texto: Ingeniería Aplicada de Yacimientos Petrolíferos Autor: B.C. Craft y M.F. Hawkins. Jr. Editorial: Tecnos.</p> <p>Texto: Fundamentos de Ingeniería de Yacimientos, Ediciones FONINVES Autor: Essenfeld, Martín</p>					
FECHA DE EMISIÓN 12-96	Nº DE EMISIÓN 01	PERIODOS VIGENTES: 1/97	ULTIMO PERIODO		
PROFESOR (es) R. GARCÍA	JEFE DE DPTO. M.E. HERNANDEZ	DIRECTOR: (A) M. T. VIVES	APROB. CONS.ESCUELA 06-01-94	APROBA CONS. FACULTAD 22-03-94	