

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE PRUEBAS Y ENSAYOS
INGENIERÍA DE PETRÓLEOS**

Análisis petrofísicos

CÓDIGO: 28039

CRÉDITOS: 3

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL

REQUISITOS
28036

TAD

Ti

Teóricas: 4

Prácticas: 0

5

Talleres: _____ **Laboratorio:** _____ **Teórico-práctica:** _____

PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

- Adquirir los elementos básicos que permitan estudiar las propiedades petrofísicas de los medios porosos.
- Determinar y analizar las principales propiedades de la roca yacimiento y su interacción con los fluidos para comprender sus implicaciones en la producción y recobro de hidrocarburos.

CONTENIDO

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE PRUEBAS Y ENSAYOS
INGENIERÍA DE PETRÓLEOS**

Análisis petrofísicos

CÓDIGO: 28039

CRÉDITOS: 3

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL

REQUISITOS
28036

TAD

Ti

Teóricas: 4

Prácticas: 0

5

Talleres: _____ **Laboratorio:** _____ **Teórico-práctica:** _____

Práctica N°. 1 Descripción Litológica

Tipos de roca. Composición- Textura. Densidad

Práctica N°. 2 Análisis Granulométrico

Tamaño del grano. Tamaño de malla. Curvas de distribución estadística.

Práctica N°. 3 Porosidad

Definición de porosidad. Tipos de porosidad. Medidas de laboratorio. Técnicas de análisis. Comprensibilidad de la roca y efecto de la porosidad.

Práctica N°. 4 Permeabilidad

Ley de Darcy. Permeabilidad absoluta, efectiva, relativa. Permeabilidad promedio. Efecto Klimkemberg. Conductividad y tortuosidad.

Práctica N°. 5 Fabricación de Tapones Sintéticos

Corazones de roca y uso. Corazones sintéticos. Fabricación y aplicación.

Práctica N°. 6 Saturación

Métodos de determinación Sw, So, Sg. Factores que afectan la saturación. Importancia y aplicación de la saturación. Prueba de saturación inicial. Prueba de fluorescencia.

Práctica N°. 7 Propiedades Eléctricas de la Roca

Salinidad. Resistividad (índice). Factor de formación. Métodos de determinación de las propiedades eléctricas. Importancia y aplicación.

Práctica N°. 8 Permeabilidad Relativa

Historia de saturación. Flujo fraccional. Métodos de determinación. Factor J - correlaciones.

Práctica N°. 9 Mojabilidad y Tensión Interfacial

Métodos de determinación. Ángulo de contacto. Importancia y aplicación.

Práctica N°. 10 Presión Capilar

Imbibición y drenaje. Estimación de agua inicial. Influencia en la saturación de aceite residual. Métodos de determinación.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE PRUEBAS Y ENSAYOS
INGENIERÍA DE PETRÓLEOS**

Análisis petrofísicos

CÓDIGO: 28039

CRÉDITOS: 3

INTENSIDAD HORARIA SEMANAL

REQUISITOS
28036

TAD

Ti

Teóricas: 4

Prácticas: 0

5

Talleres: _____

Laboratorio: _____

Teórico-práctica: _____

ESTRATEGIAS DE ENSEÑAMZA Y APRENDIZAJE

Exposición teórica de los temas propuestos para llegar posteriormente a la experimentación. El docente es el guía. El permitir presentar la parte conceptual inicialmente, permite que el estudiante realice su propia consulta, formule cuestionamientos los cuales serán resueltos por él mismo con asesoría del docente, al pasar a la observación y experimentación.

BIBLIOGRAFÍA

- Calhoun J.L. "Fundamental of Reservoir Engineering". University of Oklahoma Press. 1960.
- Monsalve M. carlos J. "Manual de Laboratorio de Rocas y Fluidos". UIS. 1983.
- Pirson, S. J. "Oil Reservoir Engineering". Mc. Graw Hill.
- Amix, J. W. Bass, D. M. J. G. and whiting R. L." Petroleum Reservoir Engineering Physical Properties". Mc Hill Book Company, New York. 1960.
- Pirson S. J. "Ingeniería de Yacimientos Petrolíferos". Ediciones Omega, Barcelona, España 1965.
- Normas ASTM, parte 17 y 18.