

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

**Introducc.a.la.Ing.de Petroleos**

CÓDIGO: 23050

CRÉDITOS: 3

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL**

REQUISITOS

**TAD**

**Ti**

Teóricas: 3

Prácticas: 0

6

**Talleres:** \_\_\_\_\_ **Laboratorio:** \_\_\_\_\_ **Teórico-práctica:** \_\_\_\_\_

**PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA**

- Dar a conocer a los alumnos la Ingeniería de Petróleos y su importancia en el desarrollo industrial en los diferentes niveles, con aplicaciones prácticas y profesiones y las principales industrias en el área.
- Ubicar al estudiante en el contexto nacional y mundial, sobre las principales fuentes de energía, campos de petróleo y gas, y organizaciones que rigen el mundo del petróleo.

**CONTENIDO**

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

**Introducc.a.la.Ing.de Petroleos**

CÓDIGO: 23050

CRÉDITOS: 3

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL**

REQUISITOS

**TAD**

**Ti**

Teóricas: 3

Prácticas: 0

6

**Talleres:** \_\_\_\_\_ **Laboratorio:** \_\_\_\_\_ **Teórico-práctica:** \_\_\_\_\_

**1. ORIGEN DEL PETRÓLEO.**

Historia del petróleo. Formación de hidrocarburos. Teorías sobre el origen de los hidrocarburos. Tipos de rocas sedimentarias. Migración y acumulación de hidrocarburos. Composición química del petróleo. Trampas de petróleo y gas.

**2. RESERVAS**

Reservas probadas, probables, posibles, remanentes e iniciales. Nuevos descubrimientos y proyecciones. Demanda de hidrocarburos.

**3. CAMPOS DE PETRÓLEO Y GAS EN COLOMBIA Y EN EL MUNDO.**

Ubicación geográfica. Reservas por campo. Producción diaria/producción acumulada. Compañías operadoras. Principales compañías en Colombia y en el mundo (operadores y de servicios)

**4. SISTEMAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS**

Gasoductos, poliductos, oleoductos y refinerías: ubicación, capacidad, diámetros, estaciones de bombeo (principales operaciones básicas) otros sistemas de transporte, cargue y descargue/ procesos/derivados.

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

**Introducc.a.la.Ing.de Petroleos**

CÓDIGO: 23050

CRÉDITOS: 3

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL**

REQUISITOS

**TAD**

**Ti**

Teóricas: 3

Prácticas: 0

6

**Talleres:** \_\_\_\_\_ **Laboratorio:** \_\_\_\_\_ **Teórico-práctica:** \_\_\_\_\_

**1. PRECIO INTERNACIONAL DEL CRUDO.**

OPEP (fundación, miembros, políticas regulatorias, producción). Tipos de petróleos, políticas, historia, precio de los combustibles, tipos de gasolina, número de octanaje, Importancia de la gasolina.

**2. ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y NO GUBERNAMENTALES INVOLUCRADAS EN EL SECTOR DE HIDROCARBUROS**

ECOGAS, ECOPETROL, Ministerio de Minas y Energía, CREG, UPME, Ministerio del Medio Ambiente, CPIP, ICP, ACIPET, Universidades.

**3. FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA.**

Plan Energético Nacional: carbón, energía eólica, solar, nuclear, eléctrica (Descripción). Termoeléctricas

(Descripción y ubicación). Problemas energéticos en Colombia. El fenómeno del niño. Unidades, conversión, equivalencia.

**ESTRATEGIAS DE ENSEÑAMZA Y APRENDIZAJE**

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

**Introducc.a.la.Ing.de Petroleos**

CÓDIGO: 23050

CRÉDITOS: 3

**INTENSIDAD HORARIA SEMANAL**

REQUISITOS

**TAD**

**Ti**

Teóricas: 3

Prácticas: 0

6

**Talleres:** \_\_\_\_\_ **Laboratorio:** \_\_\_\_\_ **Teórico-práctica:** \_\_\_\_\_

El profesor o mediador del aprendizaje escogerá cuál o cuáles estrategias pedagógicas utilizará para el desarrollo de los tópicos contemplados en el programa de la asignatura. Básicamente es necesario un primer acercamiento del estudiante con la realidad profesional, el cual se consigue de manera directa, mediante visitas industriales e indirectamente a través de videos, conferencias o charlas.

Por otro lado, el análisis de casos industriales favorece el aprendizaje significativo de los tópicos debido a que se basa en el estudio de situaciones reales (semejantes a las que sin duda se le presentarán al estudiante en el desarrollo de su vida profesional) que favorece la construcción del conocimiento de manera colectiva, favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas básicas.

**BIBLIOGRAFÍA**

- ACTION Suptems, Inc. "The Petroleum Industry Production Operations"
- MUÑOZ N, Samuel F. "Generalidades de la exploración y explotación petrolera". UIS, 1990.
- MONSALVE M, Carlos J. "Generalidades del Petróleo". Material para cursos de capacitación a la industria. UIS, 1993.
- NUR O, Yamile. "Manual sistematizado de Ingeniería de petróleos" Proyecto de grado. UIS, 1992.
- ACIPET, ECOPETROL, SPE, MINISTERIO DE MINAS.