



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE ENERGIA Y MINAS

PROGRAMA DEL CURSO DE INTRODUCCION A LA INGENIERIA DEL PETROLEO

| | | | |
|--------------------------------------|--|---|-----------|
| CODIGO: | 474 | CREDITOS: | 3 |
| ESCUELA: | Ing. Civil | AREA: | C.E.S.E.M |
| PRERREQUISITO: | Física, matemática intermedia I, 90 créditos | POSTREQUISITO: | |
| CATEGORIA: | Optativo | SECCION: | |
| HORAS POR SEMANA DEL CURSO: | 2 horas por semana | HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO: | |
| DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO: | Martes, jueves | DIAS DE LABORATORIO | |
| HORARIO DEL CURSO: | | HORARIO DE LABORATORIO: | |

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Tiene como propósito proporcionar al estudiante los conocimientos básicos de la exploración, explotación, procesamiento y comercialización de hidrocarburos y las funciones del Ingeniero Petrolero.

OBJETIVOS GENERALES:

Dar una idea general de la Industria Petrolera incluyendo la situación de Guatemala en esta temática, desarrollo, perspectivas económicas, demanda de profesionales en las disciplinas involucradas.

METODOLOGÍA:

Impartición de clase magistral, complementación de conocimientos por medio de material impreso, videos, proyecciones digitales, bibliografía, etc.

EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:

Se efectuarán dos exámenes parciales (25% c/u) y un trabajo de investigación (25%), para un total de 75% de la zona.

2 exámenes parciales..... 50%

3 trabajo de investigación..... 25%

Total de la zona..... 75%

Evaluación final..... 25%

Nota de promoción..... 100%

CONTENIDO PROGRAMATICO Y CALENDARIZACIÓN:

- TEMA I:** Objetivos y operación de la Industria Petrolera.
Funciones del Ingeniero de Petróleo.
- TEMA II:** Geología, definición y funciones, edad de la tierra, columna geológica tipos de rocas, definiciones básicas de fósiles.
- TEMA III:** Conceptos fundamentales Geológicas, estructuras, pliegues, fallas, rumbo, buzamiento, estratigrafía, etc., Cuencas Sedimentarias (origen y sedimentación) cuadro Geotectónico y Cuencas Sedimentarias de Guatemala.
- TEMA IV:** Historia Petrolífera de Guatemala, situación actual, perspectivas, legislación.
- TEMA V:** Geología del petróleo: Orígen, rocas generadoras, almacén y sello, trampas, yacimientos, características del petróleo y yacimientos de Guatemala.
- TEMA VI:** Petróleo crudo y su clasificación, propiedades físicas, etc.
- TEMA VII:** Métodos de exploración: Indirectos y directos.
- TEMA VIII:** Perforación de pozos: localización y preparativos del emplazamiento, métodos y programas de perforación, perforación en Guatemala.
- TEMA IX:** Evaluación y completación de pozos: Extracción de núcleos, registros ó perfiles de pozos, pruebas de formación, de producción y completación.
- TEMA X:** Métodos de producción de hidrocarburos.
- TEMA XI:** Desarrollo de campos petroleros, conceptos de reservas y referencias de nuestro país.
- TEMA XII:** Procesos de campo: Líneas de flujo, instalaciones superficiales, almacenamiento, transporte, etc.
- TEMA XIII:** Procesos de refinación, definición, métodos, rendimientos y la refinación en Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA:

Educación y petróleo. MENEVEN. S.A. Venezuela. Petróleo. Guillermo Salas. Venezuela. Fundamentos de perforación. Tomo I. Petroleum Extension Service. Universidad de Texas. Austin. USA.

Procesos de campo. Universidad del Zulia, Venezuela.

Interpretación de perfiles de pozos. H. Laborde y A. Perozo. Universidad del Zulia, Venezuela.

Revistas y publicaciones varias (World oil, Petróleo ó Internacional, etc) Internet (varias páginas, www.mem.got.gt)