

Geología del Petróleo

CÓDIGO:	476	CRÉDITOS:	3
ESCUELA:	CESEM	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	Pregrado
PRE REQUISITO:	450	POST REQUISITO:	476, 478, 536, 687
CATEGORÍA:			
CATEDRÁTICO:	Ing. Alla Cosillo	AUXILIAR:	
EDIFICIO:	T3	SECCIÓN:	
SALÓN DEL CURSO:	105	SALÓN DEL LABORATORIO:	
PERÍODOS POR SEMANA DEL CURSO:	3	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	
DÍAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Lunes, Miércoles y Viernes	DÍAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	
HORARIO DEL CURSO:	17:20 – 18:00	HORARIO DEL LABORATORIO:	

I. Descripción General

El desarrollo del curso GEOLOGÍA DEL PETRÓLEO, se propone tratar cuestiones fundamentales de la Geología del Petróleo, integrando un conjunto de enseñanza que se complementan unas a otras. Se hará énfasis en aspectos puramente geológicos, sin descuidar aspectos de otras ramas que están relacionadas, tal el caso de la Geofísica, la Geoquímica y algunos tópicos de perforación. También se propone introducir al estudiante en el conocimiento de la situación de la Geología Petrolera en Guatemala.

II. Objetivos

• Objetivo General

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos sobre el origen del petróleo, la exploración de los yacimientos petroleros, la acumulación del petróleo, las migraciones del mismo y conocer la situación de los yacimientos de hidrocarburos en Guatemala.

III. Metodología:

Se impartirá clase teórica 50 minutos y se desarrollarán 2 trabajos de investigación, el primero sobre los criterios de clasificación de las rocas sedimentarias y el segundo sobre las cuencas petroleras de Guatemala.

IV. Evaluación del Rendimiento Académico:

Descripción	Pts
Trabajos de Investigación	25
Primer parcial	25
Segundo parcial	25
Examen Final	25
Total Nota	100

V. Contenido

PARTE I

TEORÍAS SOBRE EL ORIGEN DEL PETRÓLEO

1. Origen del petróleo
2. Datos de laboratorio y de campo
3. Teorías de origen inorgánico y orgánico
4. Materia orgánica en sedimentos.

PARTE II

LAS SERIES Y FACIES PETROLÍFERAS

1. Consideraciones generales
2. Las rocas madre
3. Las rocas almacén o almacenes, características físicas, generales de las rocas almacén. Tipos de rocas almacén
4. Las rocas cobertura.

PARTE III

LAS TRAMPAS PETROLÍFERAS

1. Consideraciones generales, definiciones, clasificación

2. Teoría anticlinal
3. Trampas estructurales, trampas anticlinales, trampas por falla, trampas que combinan. Fallas y anticlinales, exploración de las trampas estructurales
4. Trampas estratigráficas, primarias y secundarias
5. Trampas mixtas-domo de sal.

PARTE IV

LOS FLUIDOS EN LOS YACIMIENTOS PETROLÍFEROS

1. Principales características de los fluidos, de las aguas de yacimientos de los crudos y de los gases combustibles
2. Gradientes de presión en el subsuelo, causas. Presión hidrostática y litostática
3. Tensiones superficiales e interfaciales, humectabilidad, presiones capilares
4. Presiones y temperaturas en los yacimientos.

PARTE V

LAS MIGRACIONES

1. Introducción. Definiciones
2. Los mecanismos de la migración, observaciones y experimentos fundamentales, ensayos de análisis de los principales agentes de la migración y la acumulación
3. Desplazamientos de los hidrocarburos durante la migración.

PARTE VI

INDICIOS SUPERFICIALES

1. Indicios directos
2. Indicios indirectos
3. Falsos indicios
4. Valor de los indicios superficiales en la exploración petrolífera

PARTE VII

GEOLOGÍA EN LA EXPLORACIÓN

1. Geología de superficie

2. Fotogeología
3. Geomorfología
4. Geoquímica
5. Geofísica
6. Geología del subsuelo.

PARTE VIII

GEOLOGÍA DE LAS CUENCAS SEDIMENTARIAS DE GUATEMALA

1. Cuencas
2. Subcuencas

NOTA: la parte VIII será desarrollada por el estudiante en forma de trabajo de investigación, según guía que se proporcionará

VI. Bibliografía

- Geología del petróleo. J. Guillemot T. Edición Paraninfo. Magallanes. 21, Madrid.
- Geología del petróleo. Tafur, Isaac. Edición Universidad de Costa Rica. Escuela Centroamericana de Geología.
- Petróleo. Guillermo Salas. Venezuela.
- Geología económica de la energía. Parte IV. Tafur, Isaac. Universidad de Costa Rica. Escuela Centroamericana de Geología.