



Programa de estudios de experiencia educativa

1.-Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Petrolera

3.-Campus

Coatzacoalcos y Poza Rica

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ciencias Químicas

5.-Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.-Área de formación	
		Principal	Secundaria
PEAD 18021	<i>Yacimientos de Aceite Pesado</i>	T	No aplica

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total de horas	Equivalencia(s)
6	2	2	60	Ninguno

9.-Modalidad

10.Oportunidades de evaluación

Curso Taller	ABGHJK=Todas
--------------	--------------

11.-Requisitos

Prerrequisitos	Correquisitos
Ninguno	Ninguno

12.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual/Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	40	10



13.-Agrupación natural de la experiencia educativa

Academia de ingeniería aplicada y diseño de ingeniería	No aplica
--	-----------

14.-Proyecto integrador

15.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

16.-Nombre de los académicos que participaron

Mtro. Rufino Alejandro Hernández Figueroa, Mtro. Francisco José Murguía Sandria

17.-Perfil docente

Licenciatura en Ingeniería Petrolera, Geofísica, Geología o en Geociencias; con maestría y/o doctorado en Ciencias de la Ingeniería Petrolera o Ciencias de la Tierra; con experiencia docente en instituciones de educación superior; preferentemente con experiencia profesional en el área de la experiencia educativa.
--

18.-Espacio

Intrafacultad	Interdisciplinario
---------------	--------------------

19.-Relación disciplinaria

20.-Descripción

<p>Esta experiencia educativa se localiza en el área de formación terminal, cuenta con 2 horas teóricas, 2 horas prácticas y 6 créditos.</p> <p>Su propósito es brindar al alumno las herramientas necesarias para identificar, analizar y desarrollar proyectos en yacimientos de aceite pesado. Es indispensable para el estudiante realizar modelos que ayuden a la simulación de las condiciones del pozo y el aprovechamiento económico del mismo, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de búsqueda de información en distintas fuentes, como son revistas científicas, artículos en línea, libros digitales e impresos, entre otros, así como con el uso de programas de cómputo especializados en la simulación del yacimiento. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia a través de la realización de exámenes, exposiciones, proyectos productivos y participaciones en clase.</p>
--

21.-Justificación

Esta Experiencia Educativa permitirá que el estudiante, conozca el comportamiento de los fluidos en los yacimientos de aceite pesado, y ocurre una vez que la presión en estos tipos de Yacimientos se ha depresionado, incrementándose la viscosidad de los fluidos
--



existentes, o bien se pueden encontrar de manera natural en el medio poroso.
 Es fundamental que los estudiantes conozcan e identifiquen de forma integral las zonas de los volúmenes de aceite remanente, así como los métodos de producción posibles de extraerlos, lo anterior con la finalidad de restituir y/o incrementar el factor de recuperación de los hidrocarburos.

22.-Unidad de competencia

El estudiante evalúa las características de los yacimientos de aceite pesado y extrapesado y la problemática de la explotación de los mismos, a través de la información obtenida durante el desarrollo del campo, generando así, modelos creados con computadora que simulen el comportamiento del yacimiento, la forma de recuperar el crudo y las ganancias económicas que brindará el proyecto, todo ello con una actitud de responsabilidad, respeto y solidaridad con el fin de adquirir la capacidad de realizar el desarrollo estratégico y sostenible de campos con este tipo de aceite.

23.-Articulación de los ejes

Los alumnos reflexionan en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre los yacimientos de aceite pesado y el problema de hacerlos fluir; recopilación e interpretación de información en equipo con responsabilidad, creatividad y honestidad; elaboran evaluaciones a través de la simulación de los datos conocidos del yacimiento. Finalmente discuten en grupo su propuesta.

24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción • Yacimientos Clásticos y de Carbonatos • Tipos de Aceites • Aceites Pesados y Extrapesados • Distribución de aceites crudos pesados y extrapesados en México y el Mundo. • Tecnologías aplicables en la explotación de aceites pesados y extrapesados en México y el Mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación e interpretación de datos. • Utilización de Software para simular las condiciones del pozo. • Evaluación de formaciones a través de los datos proporcionados. • Realizar simulaciones de casos prácticos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona y participa con sus compañeros y profesor. • Manifiesta honestidad y creatividad al reportar tareas y trabajos de su autoría y al documentar los créditos correspondientes. • Se responsabiliza de entregar en tiempo y forma las evidencias de desempeño. • Se compromete con su aprendizaje al realizar trabajos extractase.



<ul style="list-style-type: none"> • Simuladores de yacimientos de aceites pesados y extrapesados • Casos de estudio en México 		<ul style="list-style-type: none"> • Muestra una actitud colaborativa al trabajar en equipo.
--	--	---

25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información en diversas fuentes: libros, revistas científicas, información en la red, etc. • Lectura e interpretación de textos científicos. • Análisis y discusión de problemas. • Procedimientos de interrogación. • Resolución individual y en equipo de problemas propuestos por los autores de la bibliografía recomendada. • Análisis y Discusión en grupo en torno a los ejercicios planteados, su estrategia de resolución y los resultados obtenidos • Exposición con apoyo tecnológico variado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención a dudas y comentarios. • Explicación de procedimientos. • Recuperación de saberes previos. • Encuadre. • Asignación de tareas. • Evaluación diagnóstica • Organización de grupos • Tareas para estudio independiente en clase y extraclase. • Discusión dirigida • Exposición medios didácticos • Enseñanza tutorial

26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
<ul style="list-style-type: none"> • Libros • Artículos técnicos • USB • Trabajos de campo • Software 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Cañón-proyector • Tableta • Pintarron • Plumones • Borrador

27.-Evaluación del desempeño

Evidencia(s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
Exámenes	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso de solución • Claridad • Presentación • Pertinencia 	Aula	60



Portafolio de evidencias	<ul style="list-style-type: none"> • Entregados en tiempo y forma • Claridad • Suficiencia, coherencia, congruencia, pertinencia y presentación de los trabajos con: • Calidad de presentación • Bibliografía actualizada. Con 5 referencias como mínimo. • Entrega puntual. 	Biblioteca Centro de cómputo Aula Internet	30
Participaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Suficiencia • Coherencia • Claridad • Pertinencia 	Aula	10

28.-Acreditación

Para acreditar esta EE el estudiante deberá haber presentado con idoneidad y pertinencia cada evidencia de desempeño, es decir, que en cada una de ellas haya obtenido cuando menos el 60%, además de cumplir el porcentaje de asistencia establecido en el estatuto de alumnos 2008.

29.-Fuentes de información

Básicas

- Notas del Curso
- Danesh A. PVT and phase behavior of petroleum reservoir fluids. Heriot Watt University Edinburgh Scotland, 1998.
- J. G. Speight, The Chemistry and Technology of Petroleum, Third edition, Marcel Dekker, Inc. 1999.
- John W. Buza, SPE; —An Overview of Heavy and Extra Heavy Oil Carbonate

Complementarias

- Biblioteca Virtual
- Tipos de petróleos crudos. <http://www.imp.mx/petroleo/tipos.htm>
- Hussein Alboudwarej, Joao (John) Felix, Shawn Taylor, —La importancia del petróleo pesadoll, Oilfield Review, (2006). Edmonton, Alberta, Canadá.
- Carl Curtis, Robert Kopper; (invierno 2003). —Yacimientos de petróleo pesadoll. Oilfield Review. Schulumberger.