



**Programa de estudio de experiencia educativa**

**1. Área académica**

Área Académica Técnica

**2.-Programa educativo**

Ingeniería Química

**3.- Campus**

Coatzacoalcos-Minatitlán Poza Rica

**4.-Dependencia/Entidad**

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
QIIA 18038	<b>Petroquímica</b>	Terminal	

**8.-Valores de la experiencia educativa**

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	3	Petroquímica

**9.-Modalidad**

**10.-Oportunidades de evaluación**

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

**11.-Requisitos**

Pre-requisitos	Co-requisitos

**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
---------------------------------

**14.-Proyecto integrador**

**15.-Fecha**

Elaboración	Modificación	Aprobación
Enero 2020	---	Junio 2020

**16.-Nombre de los académicos que participaron**

Academia de Ingeniería aplicada.
----------------------------------

**17.-Perfil del docente**

Ingeniería o licenciatura preferentemente en el área química o afín a la experiencia educativa, preferentemente con maestría en ciencias de la ingeniería o afín, preferentemente con doctorado. Preferentemente con experiencia profesional en el área afín a la experiencia educativa.
--

**18.-Espacio**

Interfacultades
-----------------

**19.-Relación disciplinaria (60)**

Multidisciplinar
------------------

**20.-Descripción**

<p>Esta experiencia educativa se localiza en el AFT, cuenta con 3 horas teóricas, 0 horas prácticas y 6 créditos, que integran el plan de estudios 2020.</p> <p>Su propósito es que el estudiante analice la industria petroquímica y sus productos. Es indispensable para el estudiante haber cursado experiencias educativas disciplinares, para su desarrollo se proponen las estrategias metodológicas de trabajo en equipo, investigación documental. Por lo tanto, el desempeño de la unidad de competencia se evidencia mediante proyecto final de investigación sobre el área de la producción de petroquímicos.</p>
--



## **21.-Justificación**

La experiencia educativa de petroquímica es importante debido a la existencia de industria de manufactura química y petroquímica, proporcionando al ingeniero químico los conocimientos necesarios para reconocer su posible área de desarrollo profesional.

## **22.-Unidad de competencia**

El estudiante analiza las diferentes industrias de manufactura petroquímica y química mediante el análisis documental y de campo utilizando las herramientas de divulgación electrónica, en un ambiente de respeto y tolerancia propicio para la reflexión, promoviendo el autoaprendizaje con la finalidad de obtener la información necesaria que fortalezcan su área terminal de egreso.

## **23.-Articulación de los ejes**

El estudiante reflexiona en grupo en un marco de orden y respeto mutuo, sobre los diferentes tipos de industrias químicas y petroquímicas; trabajando colaborativamente para el análisis y reflexión en equipo de una forma participativa. tolerante; elaboran los informes finales de análisis. Finalmente discuten en grupo su propuesta.



**24.-Saberes**

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia y evolución de la industria petroquímica.</li> <li>• Organismos oficiales de México y su ámbito regulatorio en la industria petroquímica.</li> <li>• Leyes que norman la producción de petroquímicos en México.</li> <li>• Clasificación de los productos petroquímicos y materias primas para su producción.</li> <li>• Gas de síntesis y sus derivados (Fabricación y derivados):                      Hidrógeno                      Metanol                      Formaldehido                      Amoniaco</li> <li>• Producción de olefinas y sus derivados (Fabricación y derivados):                      Tratamiento de cortes de <math>C_2</math>                      Derivados del <math>C_3</math>                      Productos del <math>C_4</math></li> <li>• Obtención de aromáticos y sus derivados:                      Benceno                      Tolueno                      Xileno                      Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y análisis de información.</li>   <li>• Descripción y comparación de información.</li>   <li>• Evaluación de producción por medio de gráficos en excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeto entre equipos de colaboración.</li>   <li>• Participación tolerante.</li>   <li>• Puntualidad en la entrega.</li>   <li>• Honestidad en la elaboración de trabajos.</li>   <li>• Compromiso por cada uno de los integrantes</li> </ul>



## 25.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lectura e interpretación de textos</li> <li>• Discusión de problemas</li> <li>• Investigación documental</li> <li>• Mapas mentales</li> <li>• Exposición con apoyo tecnológico variado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicación de procedimientos</li> <li>• Discusión dirigida.</li> <li>• Organización de grupos</li> <li>• Asignación de tareas</li> <li>• Discusión dirigida.</li> </ul>

## 26.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Presentaciones Software Fotocopias Vídeos Simulaciones interactivas Enciclopedias Páginas web Manual	Proyector/Cañón Computadoras Bocinas Carteles Pizarrón

## 27.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Ámbito(s) de aplicación	Porcentaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes</li> </ul>	Exactitud	Aula	30%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes con Investigación documental</li> </ul>	Bibliografía actualizada	Biblioteca	30%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentaciones</li> </ul>	Entrega puntual	Centro de computo	40%
Mapas conceptuales	Limpieza	Aula	
Cuadros sinópticos	Coherencia	Internet	

## 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

- Appl Max. (1999). Ammonia. Principles and Industrial Practice. Edit. WILEY-VCH. ISBN 3-527-29593-3
- Lee Sunggyu. (1997). Metano y sus derivados. Edit. Marcel Dekker, Inc. ISBN: 0-8247-9754-X
- Petrochemical Processes. (2005). Hydrocarbon Processing.
- SENER. (2000). Anuario.
- Younger A. H., Eng P. (2004). Natural Gas Processing Principles and Technology – Part I. Edit. University of Calgary

### Complementarias

Biblioteca Virtual.

Haring Heinz W. (2008). Industrial Gases Processing. Edit. WILEY-VCH Verlag GmbH and Co. KGaA.

Matar, S. (2004). Chemistry of petrochemical processes. 2a Edición. Edit. gulf publishing company.

SENER Dirección General de Planeación Energética. (2010). Prospectiva del Mercado de Petróleo Crudo 2010-2025. México.

Pérezgasga Tovar, F. (1979). La industria petroquímica en México. Investigación Económica, Vol. 38, No. 148/149 (Abril-Septiembre), Journal Article JSTOR, pp.357-366 (10apges).