



Programa de estudio

1.-Área académica

TÉCNICA

2.-Programa educativo

INGENIERÍA QUÍMICA

3.-Dependencia académica

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa

6.-Área de formación

		principal	secundaria
	PROYECTOS III	TERMINAL	

7.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia (s)
6	3	0	45	Introducción a los proyectos industriales

8.-Modalidad

Curso

9.-Oportunidades de evaluación

Todas

10.-Requisitos

Pre-requisitos

PROYECTOS II, Ingeniería de los materiales, Ing. de servicios

Co-requisitos

Ingeniería Económica.

11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
Grupal	30	10

12.-Agrupación natural de la Experiencia educativa (áreas de conocimiento, academia, ejes, módulos, departamentos)

INGENIERÍA APLICADA

13.-Proyecto integrador

14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
Julio 2006		

15.-Nombre de los académicos que participaron en la elaboración y/o modificación

I. Q. José W. Briones Oropeza

16.-Perfil del docente

Ingeniero Químico con experiencia en docencia y que se haya desempeñado en un área de desarrollo de proyectos industriales en sus diversas facetas, especialmente a nivel gerencial. . Es recomendable que posea posgrado en ingeniería química y /o en educación

17.-Espacio

Aula

18.-Relación disciplinaria

Interdisciplinaria

19.-Descripción

Esta experiencia educativa está dirigida a proporcionar al alumno una visión complementaria a la que ha adquirido en los dos cursos previos de Ingeniería de proyectos, particularmente de la ingeniería de detalle en sus diferentes facetas : división mecánico-tubería, división eléctrica, instrumentos, civil-estructural y operación de la planta.
Se destacan aspectos básicos para cada una de las divisiones mencionadas que el ingeniero químico debe conocer para poder hacer propuestas de mejora a los proyectos que lo involucren.

20.-Justificación

Esta experiencia educativa busca proporcionar al ingeniero químico las herramientas para la comprensión general y particular de un proyecto industrial, capacitándose en los fundamentos de áreas interrelacionadas como civil-estructural, electricidad, instrumentación, mecánico-tuberías y desde luego los preparativos para la operación de una planta industrial

21.-Unidad de competencia

El estudiante aprende, conoce, y desarrolla, los pasos preliminares para la realización de un proyecto; abarcando el desarrollo de la ingeniería básica y particularmente la adaptación de la ingeniería de detalle para la consecución del proyecto elegido.

22.-Articulación de los ejes

Los alumnos emplean la reflexión y la integración de los procedimientos componen un proyecto. Aprenden a trabajar dentro de un marco de cordialidad y respeto hacia sus colaboradores, analizando, discutiendo y las ideas y perspectivas en grupo.

23.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
Conceptos básicos tales como : Ingeniería de proyectos, Ingeniería básica, redacción de una licitación para la elaboración de la ingeniería de detalle, contratos para la elaboración de ingeniería de detalle, redacción para la licitación de montaje y construcción de una planta industrial en base a la ingeniería de detalle propia del proyecto. Capacitación de personal y puesta en marcha de la planta industrial.	Observación. Análisis de la información. Generación de ideas Solución de necesidades reales Desarrollo Planteamiento Planeación y cronogramas	Creatividad Colaboración. Confianza. Cooperación Compromiso Paciencia. Responsabilidad. TRABAJO Honestidad

24.-Estrategias metodológicas

De aprendizaje	De enseñanza
Búsqueda de fuentes de información. Análisis y discusión de casos. Elaboración de Bitácoras. Discusiones Grupales. Exposiciones grupales	Lecturas seleccionadas y recomendadas Estudio de casos Solución de problemas y casos reales. Realización de proyectos en grupo Exposición con apoyo Tecnológico variado

25.-Apoyos educativos

Materiales didácticos	Recursos didácticos
Acetatos. Material impreso. Prototipos. Normas Legislación en materia de contratos Legislación laboral básica	Proyector de acetatos. Computadora Pintarrón. Plumones Borrador Cañón

26.-Evaluación del desempeño

Evidencia (s) de desempeño	Criterios de desempeño	Campo (s) de aplicación	Porcentaje
Participación Individual exposiciones en equipo	Claridad. Pertinencia. Coherencia. Fluidez. Racionalidad. Suficiencia. Oportunidad Suficiencia. Oportunidad. Limpieza Orden. Claridad. Pertinencia.	Aula	20%
Trabajo Individual	Suficiencia. Oportunidad. Limpieza Orden. Claridad. Personalizado. Pertinencia.	Aula	20%
Exámenes Parciales	Limpieza. Orden. Pertinencia. Claridad. Congruencia	Aula	40%
Examen Final	Limpieza. Orden. Pertinencia. Claridad. Congruencia	Aula	20%

27.-Acreditación

Para acreditar esta experiencia educativa el estudiante deberá haber mostrado suficiencia en cada evidencia de desempeño.

28.-Fuentes de información

Básicas
<p>Ingeniería de Proyectos para Plantas de Proceso. Rase-Barrow. Edit. CECSA.</p> <p>PLANT DESIGN AND ECONOMICS FOR CHEMICAL ENGINNERS MAX S. PETERS / KLAUS D. TIMMERHAUS EDIT. Mc. GRAW HILL</p> <p>Tecnología Apropiada. José Giral y Sergio González. Edit. Alhambra Mexicana., S.A.</p> <p>Evaluación de proyectos. G. Baca Urbina. Edit. Mc GrawHill.</p> <p>PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS NASSIR SAPAG CHAIN/REINALDO SAPAG CHAIN EDIT. Mc. GRAW HILL</p>
Complementarias
<p>Manuales de Proyectos Firmas de ingeniería, Empresas e Instituciones diversas.</p>