



Programa de estudio de experiencia educativa

1. Área académica

Área Académica Técnica

2.-Programa educativo

Ingeniería Química

3.- Campus

Córdoba-Orizaba Xalapa Coatzacoalcos-Minatitlán Poza Rica-Tuxpan

4.-Dependencia/Entidad

Facultad de Ciencias Químicas

5.- Código	6.-Nombre de la experiencia educativa	7.- Área de formación	
		Principal	Secundaria
QIIA 18029	Ingeniería de calidad	Terminal	

8.-Valores de la experiencia educativa

Créditos	Teoría	Práctica	Total horas	Equivalencia
6	3	0	3	Ingeniería de calidad

9.-Modalidad

Curso

10.-Oportunidades de evaluación

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

Multidisciplinar

20.-Descripción

Esta experiencia educativa se localiza en el área de formación terminal optativa de calidad (3 hrs. teóricas, 6 créditos). La ingeniería de la calidad es fundamental dentro de cualquier organización de bienes y/o servicios, con el fin de diseñar los procesos productivos de manera óptima. La experiencia educativa consta de tres unidades, en la primera se dan los conceptos básicos de la ingeniería de la calidad. En la segunda unidad se aplica el diseño de experimentos. En la última se enseña confiabilidad. Se hace uso de las TIC (investigaciones, uso de software y plataforma EMINUS), lo que permite desarrollar el pensamiento complejo, permitiendo desarrollar las competencias propias de esta experiencia educativa.
--



21.-Justificación

La ingeniería de la calidad, el aseguramiento de la confiabilidad y el análisis probabilístico de seguridad, son herramientas utilizadas en diferentes tipos de organizaciones productivas, que permiten a las mismas asegurar la calidad en el funcionamiento de todas y cada una de las actividades de los procesos, incluyendo la seguridad industrial.

22.-Unidad de competencia

El estudiante identifica las herramientas de la ingeniería de la calidad que le permitirán establecer conexiones entre los procesos y sus mediciones, para evaluar el grado de calidad que se genera dentro de un sistema de manufactura o en la emisión de servicios; mediante una actitud de trabajo colaborativo, respeto, compromiso y responsabilidad ambiental y social.

23.-Articulación de los ejes

Los estudiantes reflexionan en un ambiente de respeto sobre los conceptos fundamentales de la ingeniería de calidad, diseño de experimentos y confiabilidad, desarrollando habilidades de pensamiento creativo para la toma de decisiones, a través de exposiciones y problemarios.



24.-Saberes

Teóricos	Heurísticos	Axiológicos
<p>Introducción a la Ingeniería de Calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto general • La calidad en el diseño del producto • La función de pérdida • Desarrollo de tecnología robusta • Relaciones señal-ruido <p>Confiabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos generales • Características de los estudios de confiabilidad • Tipos de censura en confiabilidad • Funciones de confiabilidad • Modelos para el tiempo de falla • Confiabilidad de sistemas <p>Control estadístico de la calidad del proceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Causas fortuitas y asignables de la variación de la calidad • Tipos de variables y métodos de análisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de la información. • Búsqueda bibliográfica y en internet, en español e inglés. • Comprensión y expresión oral y escrita. • Construcción de reporte. • Generación de ideas. • Lectura analítica. • Manejo de paquetería. • Organización de información. • Síntesis. • Trasladar situaciones a hechos concretos y viceversa. • Autoaprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se conduce con ética y responsabilidad durante la sesión de clase. • Se comporta de forma respetuosa, honesta, con responsabilidad y presenta formas creativas y críticas para solucionar las problemáticas que se le presentan. • Mantiene una comunicación oral y escrita efectiva con sus compañeros y con su profesor.



25.-Estrategias metodológicas

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

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
Exámenes	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento • Claridad • Creatividad • Resultado correcto • Entregados en tiempo y forma. • Claridad. • Suficiencia • Congruencia 	Aula	40
Portafolio (Tareas, investigaciones, exposiciones, problemario)		Biblioteca, centro de cómputo, salón de clase y casa.	60



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

Montgomery, D. 2011. Control estadístico de la calidad. Limusa Wiley.

Taguchi, G. 2005. Taguchi's Quality Engineering Handbook. John Wiley & Sons, Inc.

Gutiérrez Pulido, H. y De la Vara Salazar, R. 2013. Control estadístico de la calidad y seis sigma. McGraw Hill.

Wu, Y. y Wu, A. 1997. Diseño robusto utilizando los métodos Taguchi. Díaz de Santos.

Complementarias

Biblioteca Virtual U.V.

Gutiérrez Pulido, H. y De la Vara Salazar, R. 2012. Análisis y diseño de experimentos. McGraw Hill.

Zapata, C. J. 2011. Confiabilidad en ingeniería. Universidad Tecnológica de Pereira