



Universidad Veracruzana

## Programa de estudio MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

### 1.-Área académica

TÉCNICA

### 2.-Programa educativo

INGENIERIA QUIMICA

### 3.-Dependencia académica

DES – UVER TÉCNICA

### 4.-Código

5.-Nombre de la Experiencia educativa  
MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD

### 6.-Área de formación

Principal	Secundaria

### 7.-Valores de la experiencia educativa

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

### 8.-Modalidad

Curso

### 9.-Oportunidades de evaluación

Todas

### 10.-Requisitos

Pre-requisitos	Co-requisitos

### 11.-Características del proceso de enseñanza aprendizaje

Individual / Grupal	Máximo	Mínimo
GRUPAL	25	15

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

Área Optativa General

### 13.-Proyecto integrador

### 14.-Fecha

Elaboración	Modificación	Aprobación
20 de Septiembre 2006		

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

Dra. Lorena De Medina Salas, M.A. Rafael Gómez Rodríguez

### 16.-Perfil del docente

Licenciatura en el área de Ingeniería y Ciencias Químicas, con posgrado en el área de Calidad

### 17.-Espacio

Institucional

### 18.-Relación disciplinaria

Multidisciplinaria

### 19.- Descripción

Esta experiencia se localiza en el área de formación terminal optativa de control de calidad (3 hrs. teoría, 0 hrs. práctica, 6 créditos). El mejoramiento de la calidad es el desarrollo e implantación de proyectos, dentro de un programa integral de control y gestión de la calidad. Se requiere poseer las herramientas estadísticas para la resolución de problemas de producción, que permitan a las empresas ser competitivas en un marco globalizado.

### 20.-Justificación

Esta experiencia forma parte de la segunda de tres E.E. del Área Terminal Optativa de Control de Calidad. En la actualidad es importante el desarrollo de técnicas para la identificación de los mejores proyectos de mejoramiento de la calidad, utilizando las herramientas

estadísticas adecuadas para llevar a cabo el propósito.

**21.-Unidad de competencia**

El estudiante identifica, observa, analiza, compara e interpreta las técnicas propuestas por los diferentes autores para el desarrollo e implantación de proyectos de mejoramiento de la calidad, así como la identificación de los problemas crónicos que impactan en la calidad de los productos.

**22.-Articulación de los ejes**

Los estudiantes analizan y reflexionan (eje teórico) en forma grupal e individual (eje axiológico), en un marco de orden y respeto mutuo (eje axiológico), sobre los diversos enfoques y técnicas del mejoramiento de calidad desde el punto de vista de los más importantes autores, aplicando las herramientas estadísticas para la solución de problemas y el desarrollo de proyectos de mejora y sus aplicaciones en la parte profesional de la ingeniería química.

23. Saberes

<b>23.1. Unidad I: EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA CALIDAD</b>		
<b>25.2 Teóricos</b>	<b>25.3.Heurísticos</b>	<b>25.4.Axiológicos</b>
I.1 Pasos probados en las investigaciones de la calidad. I.2 Conceptos para el mejoramiento de la calidad. I.3 Problemas crónicos y esporádicos de la calidad. I.4 El enfoque por fases.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Análisis de información</li> <li>• Manejo de casos de estudio</li> <li>• Autoaprendizaje</li> <li>• Manejo de normatividad</li> <li>• Aplicación del conocimiento</li> <li>• Visitas industriales</li> </ul>	Apertura Colaboración Autocrítica Autoconfianza Compromiso Constancia Disposición Respeto Tolerancia Honestidad

<b>23.1. Unidad II. DESARROLLO DE PROYECTOS DE MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD</b>		
<b>25.2 Teóricos</b>	<b>25.3.Heurísticos</b>	<b>25.4.Axiológicos</b>
II.1 Propuesta de proyecto. II.2 Cribado de propuestas y establecimiento de prioridades. II.3 El número de proyectos de un programa de mejoramiento de la calidad. II.4 Organización para el desarrollo de proyectos. II.5 Pasos o etapas para implantar proyectos de mejoramiento continuo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Análisis de información</li> <li>• Manejo de casos de estudio</li> <li>• Autoaprendizaje</li> <li>• Manejo de normatividad</li> <li>• Aplicación del conocimiento</li> <li>• Visitas industriales</li> </ul>	Apertura Colaboración Autocrítica Autoconfianza Compromiso Constancia Disposición Respeto Tolerancia Honestidad

<b>23.1. Unidad III. HERRAMIENTAS ESTADÍSTICAS Y ADMINISTRATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD</b>		
<b>25.2 Teóricos</b>	<b>25.3.Heurísticos</b>	<b>25.4.Axiológicos</b>
III.1 Causas fortuitas y asignables de la variación de la calidad. III.2 Herramientas estadísticas básicas para el aseguramiento de la calidad. III.3 Metodología seis sigma para el mejoramiento de la calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de información</li> <li>• Análisis de información</li> <li>• Manejo de casos de estudio</li> <li>• Autoaprendizaje</li> <li>• Manejo de normatividad</li> <li>• Aplicación del conocimiento</li> <li>• Visitas industriales</li> </ul>	Apertura Colaboración Autocrítica Autoconfianza Compromiso Constancia Disposición Respeto Tolerancia Honestidad

24. Estrategias metodológicas	
24.1 Estrategias de aprendizaje: Procedimiento de interrogación Búsqueda de fuentes de información Consulta de fuentes de información Mapas conceptuales Clasificaciones Discusiones grupales Tomar notas Repetición de ejercicios Mapas de problemas Autoobservación Autoevaluación	24.2 Estrategias de enseñanza Simulador Lluvia de ideas Resumen Debates Mesa redonda Mapas conceptuales Preguntas intercaladas Organización de grupos colaborativos Tareas para estudio independiente Enseñanza tutorial
25. Apoyos educativos	
<b>25.1 Materiales didácticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• libros</li> <li>• antologías</li> <li>• acetatos</li> <li>• fotocopias</li> <li>• audiovisuales</li> <li>• programas de cómputo</li> <li>• internet</li> </ul>	<b>25.2 Recursos didácticos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de cómputo y periféricos</li> <li>• Proyector de acetatos</li> <li>• Cañón</li> <li>• Conexión a internet</li> <li>• Reproductor de CD</li> <li>• Pintarrón</li> <li>• Marcadores de acetatos y pintarrón</li> </ul>

## 26. Evaluación del desempeño

26.1 Evidencia(s) de desempeño	26.2 Criterios de desempeño	26.3 Campo(s) de aplicación	26.4 Porcentaje
Primer examen parcial	Resolución acertada de reactivos	Aula	30%
Segundo examen parcial	Resolución acertada de reactivos	Aula	30%
Examen final	Resolución acertada de reactivos	Aula	30%
Participación en el aula individual y grupal	Intervención significativa Entrega oportuna de tareas. Presentación adecuada de tareas.	Aula	10%
Total			100%

## 27. Acreditación

Para la acreditación se requiere como mínimo 80% de asistencias y una calificación final integrada de 6

## 28.-Fuentes de información

Básicas	
1.	Juran, J.M.; MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD, Cuarta Edición. Volumen I y II. Editorial Mc. Graw Hill. México 2000
2.	Feigenbaum, Armand V.; CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD, 3ª. Edición revisada. 6ª. Reimpresión. Editorial C.E.C.S.A. México 2001
3.	Stebbing, Lionel; ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD, 5ª. Reimpresión. Editorial Continental. México 1999
4.	Montgomery, Douglas C.; CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD, 3ª. Edición. Editorial Limusa Wiley. México 2004
Complementarias	
1.	Crosby, Philip B.; LA CALIDAD NO CUESTA, 12ª. Reimpresión. Editorial C.E.C.S.A. México 1999
2.	Juran, J.M.; Gryna, Frank M.; ANÁLISIS Y PLANEACIÓN DE LA CALIDAD, 3ª. Edición. Editorial Mc. Graw Hill. México 1998
3.	NORMAS MEXICANAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD ISO 9000: 2000. Instituto Mexicano de Normalización y Certificación A.C.