

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN

LICENCIATURA EN: QUÍMICA.

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: CALIDAD.

ÓRGANO INTERNO QUE COORDINA EL PROGRAMA DE LA ASIGNATURA:

DEPARTAMENTO DE: MATEMÁTICAS.

SECCIÓN DE: SISTEMAS MATEMÁTICOS PROBABILÍSTICOS.

CICLO AL QUE PERTENECE: PROFESIONAL.

REQUISITO DE SERIACIÓN: ESTADÍSTICA.

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: OPTATIVA.

TIPO DE ASIGNATURA: TEÓRICA.

MODALIDAD: CURSO.

SEMESTRE: 6°, 7°, 8°.

NÚMERO DE HORAS /SEMANA/ SEMESTRE:

TEORÍA:

4

PRÁCTICA:

N° DE CRÉDITOS:

8

CLAVE

1711

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA.

Comprender la importancia de una filosofía de calidad en una cultura que busque productividad y competitividad.

Aplicar las técnicas creativo-participativas y las herramientas estadísticas de la calidad en la identificación, selección y aprovechamiento de oportunidades de cambio.

Analizar en las diferentes metodologías de calidad, sus ventajas y su aplicación al contexto nacional, diseñando sistemas de calidad que estimulen y fomenten el desarrollo de modelos propios.

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A UNA FILOSOFÍA DE CALIDAD.

Número de horas de teoría: 8.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Comprender la importancia de una filosofía de calidad en los valores tecnológicos en una cultura que busque productividad y competitividad a nivel de calidad de vida, industrial y de servicios.

1.1. Introducción a la calidad.

1.1.1 Significado de calidad.

1.2. Importancia y perspectivas de la calidad.

1.2.1 Importancia de la calidad en la productividad y competitividad nacional e internacional.

1.3. Factores que determinan la calidad.

1.3.1 Dimensiones de la calidad.

1.3.2 Tipos de calidad.

1.3.3 Costos de calidad.

1.4. La calidad en los valores tecnológicos.

1.4.1 El factor humano.

1.4.2 Precio, oportunidad, calidad, servicio (POCS).

1.4.3 Motivación, desarrollo y superación.

1.4.4 Filosofía de calidad de vida.

UNIDAD 2: PROCESOS DE SOLUCIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE OPORTUNIDADES DE CAMBIO DE CALIDAD.

Número de horas de teoría: 14.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Aplicar las técnicas creativas y participativas en la identificación, solución y aprovechamiento de oportunidades de cambio, progreso y desarrollo en los sistemas productores y de servicios, sentando las bases para una aplicación cotidiana en el mejoramiento de la calidad de vida.

2.1 Enfoque de sistemas en la calidad.

2.2 Proceso para la solución de problemas.

2.2.1 Identificación y definición de oportunidades de cambio, progreso y desarrollo.

2.2.2 Análisis causal.

2.2.3 Establecimiento de objetivos.

2.2.4 Resolución y ejecución.

2.2.5 Medición, seguimiento y control.

2.3 Técnicas básicas para el análisis y/o solución del aprovechamiento de oportunidades.

- 2.3.1 Tormenta de ideas.
- 2.3.2 Selección de problemas.
- 2.3.3 Análisis de causa y efecto (diagrama de Ishikawa).
- 2.3.4 Análisis de Pareto.
- 2.3.5 Técnicas de grupo nominal.
- 2.3.6 Diagrama porqué-porqué.
- 2.3.7 Diagrama cómo-cómo.
- 2.3.8 Análisis del campo de fuerza.
- 2.3.9 Estratificación.
- 2.3.10 Análisis del valor por calidad.

UNIDAD 3:HERRAMIENTAS DE LA CALIDAD.

Número de horas de teoría: 16.

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Aplicar las tecnologías estadísticas de calidad como parte de una metodología cotidiana para el aseguramiento de la calidad.

- 3.1 Introducción a la tecnología estadística. Distribución de frecuencias (histogramas).
- 3.2 Gráfica x - R.
- 3.3 Gráficas P y nP.
- 3.4 Gráfica C y U.
- 3.5 Muestreo de aceptación. Nivel aceptable de calidad.
 - 3.5.1 Por atributos.
 - 3.5.2 Por variables.
- 3.6 Confiabilidad.
- 3.7 La computadora como herramienta de la calidad y uso de paquetes computacionales.

UNIDAD 4. METODOLOGÍA DE LA CALIDAD.

Número de horas de teoría: 10

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Analizar en las metodologías en calidad usadas, sus ventajas y su aplicación al contexto nacional.

- 4.1 Control total de calidad.
- 4.2 Aseguramiento de la calidad.
- 4.3 Administración por calidad.
- 4.4 Círculos de calidad y grupo Z.
- 4.5 Ingeniería de calidad.
 - 4.5.1 Diseño de experimentos.
 - 4.5.2 Método Taguchi.
- 4.6 Metodología de "cero defectos".

UNIDAD 5. DISEÑO DE SISTEMAS DE CALIDAD.

Número de horas de teoría: 10

OBJETIVO DE LA UNIDAD.

Diseñar sistemas enfocados a mejorar la calidad de vida y la de los sistemas productivos y de servicio, fomentando el desarrollo de modelos propios dentro de la realidad nacional.

5.1 Estructura organizacional en sistemas productivos o de servicio, dirección de las operaciones, políticas y objetivos.

5.2 Etapas de la calidad.

5.2.1 Calidad en el proceso, análisis de insumos y productos o servicios.

5.2.2 Calidad en el diseño, desarrollo e innovación tecnológica.

5.2.3 Calidad en el producto o servicio terminado, globalización de mercado.

5.3 Funciones de la calidad.

5.3.1 Planeación de la calidad, especificaciones y expectativas.

5.3.2 Información para la calidad : patrones, leyes, normatividad, metrología.

Aplicación del programa de calidad.

5.4 Diseño de sistemas de calidad.

UNIDAD 6. NUEVAS ERAS DE LA CALIDAD

Número de horas de teoría: 6.

OBJETIVO DE LA UNIDAD:

Conocer las nuevas tendencias de la calidad.

6.1 Reingeniería. Cambios Marketing radical. Paradigmas.

6.2 Rearquitectura. Subcontratación. Infraestructura.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

- Exposición oral.
- Exposición audiovisual.
- Ejercicios dentro de clase.
- Ejercicios fuera de clase.
- Seminarios.
- Lecturas obligatorias.
- Trabajos de investigación.
- Proyectos.

PROPUESTA DE EVALUACIÓN.

- Exámenes parciales.
- Examen final.
- Trabajos y tareas fuera de clase.
- Participación en clase .
- Autoevaluación.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE.

Químico o Ingenieros Químicos con conocimientos y experiencia en el área de calidad.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Oakland, J. S. *Administración por calidad total*, CECSA, México, 1999.
2. Grant, E. L. y R. S. Leavenworth. *Control estadístico de calidad*, CECSA, 1996.
3. Besterfield, Dale, H. *Control de calidad*, 4ª., Prentice Hall, 1995.
4. Evans, R. James. *La admistración y el control de calidad*, Thomson, México, 2000.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

1. Feigenbaum, Armand V. *Control total de la calidad*, 3ª., CECSA, México, 1991.
2. Skenett, Ron. *Estadística industrial moderna*, Thomson, México, 2000.
3. Jurán, J.M. *Manual de control de calidad* , 2 tomos, 4ª., McGraw Hill, México, 1993.
4. Manganella, Raymond y Klein. *¿Cómo hacer reingeniería?*, Norma, Colombia, 1999.