



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA
EN QUÍMICA INDUSTRIAL**



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:									
Calidad									
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA									
MODALIDAD:	Curso								
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica								
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	Séptimo								
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria de elección								
NÚMERO DE CRÉDITOS:	8								
HORAS A LA SEMANA:	4	TEÓRICAS:	4	PRÁCTICAS:	0	SEMANAS DE CLASE:	16	TOTAL DE HORAS:	64
SERIACIÓN:	Si ()	No (X)	Obligatoria ()	Indicativa ()					
ASIGNATURA ANTECEDENTE:	Ninguna								
ASIGNATURA SUBSECUENTE:	Ninguna								

OBJETIVOS GENERALES:

Al finalizar el curso el alumno comprenderá la importancia de una cultura de la Calidad que busque una mejor productividad y competitividad en la industria.

INDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas Prácticas
1	Introducción	4	0
2	Herramientas Básicas	8	0
3	Gráficas de Control	12	0
4	Muestreo de Aceptación	12	0
5	Confiability	8	0
6	Herramientas Avanzadas	12	0
7	Normas de Calidad	8	0
	TOTAL DE HORAS TEÓRICAS	64	0
	TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS	0	0
	TOTAL DE HORAS	64	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. Introducción

- 1.1 Introducción a la calidad.
- 1.2 Importancia y perspectivas de calidad.
- 1.3 Importancia de la calidad en la productividad y competitividad nacional e internacional.
- 1.4 Factores que determinan la calidad.
 - 1.4.1 Dimensiones de calidad.
 - 1.4.2 Tipos de calidad.
 - 1.4.3 Costos de calidad.
- 1.5 La calidad en los valores tecnológicos.
 - 1.5.1 El factor humano.
 - 1.5.2 Precio, oportunidad, calidad, servicios.
 - 1.5.3 Motivación, desarrollo y superación.

2. Herramientas Básicas

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Diagrama de Pareto.
- 2.3 Histograma.
- 2.4 Diagrama de Ishikawa.
- 2.5 Estratificación.
- 2.6 Diagrama de dispersión.
- 2.7 Hojas de verificación.
- 2.8 Ejercicios de aplicación

3. Gráficas de Control

- 3.1 Introducción.
 - 3.1.1 Conceptos.
 - 3.1.2 Aplicaciones.
 - 3.1.3 Medidas de tendencia central y de dispersión.
 - 3.1.4 Elementos de una GC.
- 3.2 Gráficas de control para variables.
 - 3.2.1 Gráficas de control de medias y rangos X-R.
 - 3.2.2 Gráfica de lecturas individuales.
- 3.3 Gráficas de control por atributos.
 - 3.3.1 Gráfica P.
 - 3.3.2 Gráfica nP.
 - 3.3.3 Gráfica C.
 - 3.3.4 Gráfica U.
- 3.4 Interpretación de las gráficas de control.
- 3.5 Capacidad del proceso.
 - 3.5.1 Rendimiento de un proceso.
 - 3.5.2 Determinación de límites de especificación.
- 3.6 Ejercicios de aplicación.

4. Muestreo de Aceptación

4.1 Definición de muestreo de aceptación.

4.1.1 Aplicaciones del muestreo de aceptación.

4.1.2 Ventajas y desventajas del muestreo de aceptación.

4.1.3 Lineamientos para usar el muestreo de aceptación.

4.2 Formación del lote y selección de la muestra.

4.3 Curva característica de operación OC.

4.4 Planes de muestreo.

4.4.1 Planes de muestreo para atributos.

4.4.2 Planes con una sola muestra.

4.4.3 Muestreo doble, múltiple y secuencial.

4.4.4 Militar Estándar (MIL-STD-105E).

4.4.5 Planes de muestreo Dodge-Romig.

4.4.6 Planes de muestreo de variables.

4.4.6.1 Generación de un plan de muestreo de variables por tablas.

4.5 Ejercicios de aplicación.

5. Confiabilidad

5.1 Definición de confiabilidad.

5.1.1 Definición de la función de confiabilidad.

5.1.2 Vida esperada.

5.1.3 Función de riesgo.

5.2 Distribuciones utilizadas en confiabilidad.

5.3 Curva de vida de un producto.

5.4 Pruebas de vida.

5.5 Confiabilidad de sistemas.

5.5.1 Sistemas r-de-n.

5.5.2 Sistemas que no están en serie ni en paralelo.

5.6 Análisis del modo y efecto de fallas.

5.7 Plan de Control.

5.7.1 Concepto de autocontrol.

5.7.2 Concepto de dominancia.

5.7.3 Formato del plan de control.

5.8 Ejercicios de aplicación.

6. Herramientas Avanzadas

5.1 Método Taguchi.

5.2 Metodología Seis Sigma.

5.3 Benchmarking.

5.4 Cinco S.

5.5 Poka-Yoke.

5.6 Análisis modal de fallos y efectos AMFE.

5.7 QFD.

7. Normas de Calidad

7.1 NMX-CC-IMNC.

- 7.2 NMX-CC-9000-IMNC.
- 7.3 NMX-CC-9001-IMNC.
- 7.4 NMX-CC-9004-IMNC.
- 7.5 NMX-CC-SAA-19011-IMNC.
- 7.6 ISO-14000.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Evans, R.J., Linsay M.W. (2008). *Administración y Control de la Calidad*. México: Thomson.
- Norma *ISO-14000*, 2006.
- Pérez F., J.A. (2003). *Gestión de calidad orientada a los procesos*. Madrid: ESIC.
- Velasco, S.J. (2001). *Gestión de calidad I*. Madrid: Pirámide.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Guy, L. (2001). *La certificación ISO 9000*. México: CECSA.
- Jauregui, H. M. (2001). *Manual de aseguramiento de Calidad ISO 9000*. México: McGraw Hill.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exposición oral	√
Exposición audiovisual	√
Actividades prácticas dentro de clase	
Ejercicios fuera del aula	
Seminarios	√
Lecturas obligatorias	√
Trabajo de investigación	
Prácticas de taller o laboratorio	
Visitas guiadas	
Otras	

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exámenes parciales	✓
Examen final	✓
Trabajos y tareas fuera del aula	✓
Actividades Prácticas	
Exposición de seminarios por los alumnos	
Participación en clase	✓
Asistencia	✓
Visitas guiadas	

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería, Matemáticas	Ingeniería Matemáticas Control de Calidad	Ingeniería industrial	Calidad, Control de Calidad y Experiencia en la industria
Con experiencia docente			