



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN MANUFACTURA FACULTAD DE INGENIERÍA



Programa de Actividad Académica

Denominación: SISTEMAS DE CALIDAD

Clave:	Semestre: 1 o 2	Campo de Conocimiento: Ingeniería Mecánica Campo Disciplinario: Manufactura			No. Créditos: 6
Carácter: Obligatoria de elección		Horas		Horas por semana	Horas por semestre:
Tipo: Teórica		Teoría:	Práctica:	3.0	48.0
		3.0	0.0		
Modalidad: Curso		Duración del programa: 16 semanas			
Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()					
Actividad académica subsecuente: Ninguna					
Actividad académica antecedente: Ninguna					

Objetivo general: El alumno aprenda la metodología y las técnicas requeridas para diseñar, implantar y evaluar sistemas de calidad que permitan incrementar la satisfacción del cliente y mejorar el desempeño de una organización.

Índice Temático

Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Muestreo de aceptación	12.0	0.0
2	Control estadístico de procesos	12.0	0.0
3	Normatividad vigente sobre sistemas de calidad	8.0	0.0
4	Diseño, implantación y evaluación de sistemas de calidad	8.0	0.0
5	Certificación de producto	8.0	0.0
Total de horas:		48.0	0.0
Suma total de horas:		48.0	

Contenido Temático

Unidad	Tema y subtemas	
1	Muestreo de aceptación	
	1.1	El muestreo, su necesidad, ventajas, desventajas y tipos de error
	1.2	La curva característica de operación (CCO)
	1.3	Diseño de planes de muestreo de aceptación por atributos. Uso de nomogramas. Tablas MIL-STD-105E.
	1.4	Diseño de planes de muestreo de aceptación por variables. Uso de nomogramas. Tablas MIL-STD-414. Método de la k y método de la M .
2	Control estadístico de procesos	

		2.1	Métodos para el control estadístico de procesos
		2.2	Capacidad o habilidad de proceso. Índices C_p y C_{pk}
		2.3	Gráficos de control por variables $\bar{x}$ - R y $\bar{x}$ - S.
		2.4	Gráficos de control de artículos defectuosos: p y np
		2.5	Gráficos de control de defectos: u y c
		2.6	Otros gráficos de control
		2.7	Uso y aplicación de programas de cómputo sobre control estadístico de procesos
3	Normatividad vigente sobre sistemas de calidad		
		3.1	La normalización y su ciclo de desarrollo. Ley Federal sobre Metrología y Normalización
		3.2	Estructura de la normatividad internacional vigente y relación con la normatividad nacional equivalente
		3.3	Descripción de los elementos y categorías de la normatividad internacional vigente

4	Diseño, implantación y evaluación de sistemas de calidad		
		4.1	Requisitos, procedimientos, esquemas, etapas y documentación para el diseño, implantación y evaluación de sistemas de calidad
		4.2	Planeación y diseño de un sistema de calidad, ciclo PHVA
		4.3	Gestión de calidad
		4.4	Auditorías de calidad
		4.5	Certificación de sistemas de calidad
		4.6	Otros enfoque de calidad: círculos de calidad, desarrollo de proveedores, facultamiento (empowerment), evaluación comparativa (benchmarking), metodología de cero defectos y metodología seis - sigma
5	Certificación de producto		
		5.1	Relación entre la certificación de producto y la certificación de sistemas de calidad
		5.2	Tipos de certificación de producto (seguridad, eficiencia energética, salud, producción al medio ambiente)
		5.3	Sistemas de acreditación de entidades de evaluación de la conformidad (organismos de certificación de producto, laboratorios de prueba, laboratorios de calibración)
		5.4	Unidades de verificación
		5.5	Certificación de software

Bibliografía Básica

1	Besterfield, D. (2009). <i>Control de calidad</i> . (8 Ed.). México.: Editorial Pearson Educación.
2	Evans, J. (2014). <i>Administración y control de la calidad</i> . 89 Ed.). México.: Editorial Cengage Learning.
3	Gutiérrez, Humberto; De la Vara, R. (2009). <i>Control estadístico de la calidad y seis sigma</i> . (2 Ed.). México.: Editorial McGraw-Hill.
4	Montgomery, Douglas. (2004). <i>Control estadístico de la calidad</i> . (3 Ed.): Editorial Limusa.

Bibliografía Complementaria

1	Camisón, C. (2009). <i>Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas</i> . : Editorial Pearson Prentice Ha
----------	---

2	López Rey, S. (2005). <i>Implantación de un sistema de calidad</i> . Ideas propias. : Editorial S.L.		
3	Software de aplicación: WINQSB		
Sugerencias didácticas		Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos	
Exposición Oral	(x)	Exámenes parciales	(x)
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	(x)	Trabajos y tareas fuera del aula	(x)
Ejercicios fuera del aula	(x)	Exposición de seminarios por los alumnos	()
Seminarios	()	Participación en clase	(x)
Lecturas Obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de Investigación	(x)	Seminario	()
Prácticas de taller o laboratorio *	()	Otras	()
Prácticas de campo *	()		
Otras: Utilización de programas de (x) cómputo aplicables			
* Las prácticas de laboratorio y campo son requisitos sin valor en créditos			
Perfil profesiográfico			
Formación académica: Especialidad / Maestría			
Experiencia profesional: Los profesores deben tener experiencia profesional en el ámbito industrial, no sólo experiencia académica. Deben estar implicados en un proyecto de investigación o un proyecto de consultoría; además de contar con permanente capacitación didáctica y pedagógica.			
Especialidad: Ingeniero Industrial en producción			
Conocimientos específicos: Sistemas productivos			
Aptitudes y actitudes: Peferentemente experiencia laboral en la generación de bienes			