

Nombre de la asignatura: Control Estadístico de Calidad

Créditos: 4-1-5

Aportación al perfil

- Conocer y aplicar las herramientas estadísticas básicas del control de calidad para la toma de decisiones.
- Analizar y determinar causas de los problemas de calidad mediante el uso de herramientas e implementar acciones para su solución.
- Diseñar planes de muestreo de aceptación
- Manejar paquetes computacionales para el control estadístico

Objetivo de aprendizaje

- Diseñar e implantar el Control estadístico de Calidad en un proceso para alcanzar la mejora continua.

Competencias previas

- Dominar el cálculo de la probabilidad: Binomial, Poisson y Normal.
- Dominar la Estadística: Cálculo de medidas descriptivas, Distribución de frecuencias, polígono de frecuencias y ojivas.
- Realizar pruebas de hipótesis.
- Manejo de paquetes computacionales estadísticos.
- Conocer e interpretar los conceptos de tolerancias y especificaciones.

Temario

- **Teoría general y herramientas básicas.**
 - Conceptos e importancia de la calidad.
 - Costos de calidad.
 - Cadena Cliente-Proveedor
 - Recolección de datos.
 - Herramientas administrativas
 - Diagrama afinidad
 - Diagrama de relaciones
 - Diagrama de árbol
 - Diagrama matricial (matriz de priorización)
 - Diagrama de flujo
 - Tormenta de ideas
 - Porque- porque
 - Como-como
 - 5W una H
 - Herramientas estadísticas
 - Hojas de inspección.
 - Diagrama de Pareto.
 - Diagrama Causa-Efecto.
 - Histograma.
 - Diagrama de Dispersión.
 - Estratificación.
 - Habilidad y Capacidad del proceso.

- **Gráficas de Control para variables**
 - Conceptos generales y principios del CEP
 - Elaboración e interpretación de gráficas para variables
 - Capacidad y habilidad de proceso

- **Gráficas de Control para Atributos**
 - Conceptos generales de atributos
 - Elaboración e interpretación de gráficas para atributos

- Capacidad y habilidad de proceso
- **Plan de Muestreo de Aceptación.**
 - Conceptos básicos del muestreo de aceptación
 - Uso de tablas de muestreo
 - Planes de muestreo de acuerdo a norma ISO 2854
 - Plan de muestreo de aceptación por atributos.
 - Plan de muestreo de aceptación por variables

Definición de las competencias específicas

- Investigar en forma bibliográfica y documental la teoría general de la calidad para conocer su origen y evolución.
- Proponer solución a problemas reales Resolver ejercicios propuestos y mediante el uso de las herramientas. analizar.
- Determinar la habilidad y capacidad de un proceso.
- Identificar el tipo de gráfico adecuado según la característica que afecta la estabilidad.
- Realizar gráficos de control por variables y por atributos e interpretarlos en forma adecuada de problemas reales y/o propuestos.
- Emplear paquetes computacionales para la elaboración de gráficos de control e interpretar resultados.
- Diseñar planes de muestreo para variables y atributos por diversos métodos.
- Diseñar planes de muestreo con la utilización de las Tablas Military Standar En muestreo por variables y por atributos, muestreo sencillo, doble y múltiple.
- Realizar trabajo en equipo sobre la aplicación del control estadístico y muestreo de aceptación en una empresa.
- Verificar dimensiones y acabado de pieza ó productos terminados contra especificaciones.

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Propiciar actividades de búsqueda, selección y análisis de información en diversas fuentes.
- Realizar visitas a empresas que propicien la aplicación de los conceptos y metodologías que se van aprendiendo en el desarrollo de la asignatura
- Aplicar el control estadístico a un proceso.
- Utilizar paquetes computacionales para el control estadístico.
- Asistencia a congresos, simposiums y seminarios relacionados con la calidad.
- Fomentar actividades grupales para la solución de problemas.
- Propiciar en el estudiante el desarrollo de actividades intelectuales que lo encaminen hacia la investigación, la aplicación de conocimientos y la solución de problemas.
- Realizar actividades prácticas para el desarrollo de habilidades.
- Propiciar el uso adecuado de conceptos y de terminología técnico-científica.
- Proponer problemas que permitan al estudiante establecer la relación de los contenidos de la asignatura con otras asignaturas del plan de estudios.
- Relacionar los contenidos de la asignatura con el cuidado del medio ambiente.
- Observar y analizar fenómenos y problemas del campo ocupacional.

Prácticas

- Identificar los procesos de una empresa y aplicar el control estadístico de calidad.
- Emplear paquetes computacionales para construir histogramas, diagramas de Pareto, de dispersión y elaborar gráficos de control.
- Realizar trabajos en equipo, sobre la aplicación del control estadístico de aceptación de lotes en una empresa

Criterios de evaluación:

La evaluación de la asignatura se hará con base en siguiente desempeño:

La evaluación debe ser continua y cotidiana por lo que se debe considerar el desempeño en cada una de las actividades de aprendizaje.

- Participación en clase.
- Reporte de investigación documental.
- Reporte y exposición de proyectos.
- Reporte de prácticas del uso de software.
- Reporte de visitas industriales.
- Ensayo de la asistencia a foros, conferencias o congresos.
- Resolver ejercicios de la bibliografía propuesta para cada tema
- Exámenes escritos para comprobar el manejo de aspectos teóricos y prácticos.
- Portafolio de evidencias.