

ADGD160PO. Ingeniería de Calidad

Objetivos

❑ **Objetivos general**

- Adquirir los conocimientos y herramientas necesarias en técnicas de control de calidad, logrando un desarrollo integral de la calidad en la organización.

❑ **Objetivos específicos**

- Identificar los conceptos clave relacionados con las técnicas de gestión de calidad, incluyendo homologación, certificación, auditoría interna y círculos de calidad, y su importancia en los procesos organizacionales.
- Describir los elementos y procedimientos fundamentales de los sistemas de calidad, como el manual de calidad, los planes de calidad, y las auditorías internas, aplicados a diferentes sectores.
- Analizar la función de la homologación y certificación, tanto de productos como de proveedores, y cómo estos procesos impactan en la mejora continua y competitividad de las organizaciones.
- Proponer estrategias para la implementación de mejoras en los sistemas de gestión de calidad dentro de una organización, considerando la formación, motivación y organización de los equipos.
- Evaluar los costos de calidad y los beneficios de la implementación de un sistema de gestión de calidad eficiente, a través del análisis de los resultados obtenidos en la práctica empresarial.
- Identificar las principales magnitudes y unidades relacionadas con la metrología, así como los procedimientos de calibración industrial utilizados en los diferentes tipos de mediciones.
- Describir los procesos de organización de un laboratorio de metrología y los principios fundamentales aplicados en las mediciones dimensionales, mecánicas y eléctricas.
- Analizar la importancia de la calibración en los entornos industriales y su impacto en la precisión y confiabilidad de las mediciones realizadas en distintos sectores.
- Proponer mejoras en los procesos de calibración y organización de un laboratorio de metrología, basadas en el análisis de las necesidades de precisión y calidad en diferentes industrias.
- Evaluar los resultados obtenidos en la calibración de equipos de medición dimensional, mecánica y eléctrica, determinando la conformidad de los mismos con los estándares y normativas aplicables.

- Identificar los materiales y defectos comunes relacionados con la inspección y pruebas, comprendiendo los tipos de defectología presentes en distintos contextos industriales.
- Describir los modos y tipos de inspección, detallando las diferencias entre inspección visual, dimensional, y otros métodos utilizados para garantizar la calidad de los productos.
- Analizar los diferentes métodos de inspección empleados en los procesos industriales, evaluando la adecuación de cada método según los materiales y condiciones específicas de operación.
- Proponer estrategias de ensayo destructivo que permitan la evaluación detallada de los materiales, considerando la utilidad y las limitaciones de estos métodos para el control de calidad.
- Evaluar los métodos de ensayos no destructivos, comparando sus ventajas, limitaciones y aplicaciones para asegurar la integridad de los componentes sin alterar sus propiedades.
- Describir los procedimientos de inspección y pruebas, especificando los pasos y normativas a seguir en el proceso de aseguramiento de la calidad de los productos.
- Analizar los procesos de certificación y normalización, evaluando su importancia en la conformidad de productos y servicios con los estándares de calidad y seguridad.
- Identificar los métodos y herramientas del control estadístico de proceso (SPC) y su aplicación en la inspección de muestras para el control de calidad.
- Describir los conceptos y técnicas de diseño de experimentos y sus aplicaciones avanzadas en la estadística aplicada al control de calidad, incluyendo la fiabilidad de los procesos y productos.
- Analizar los resultados obtenidos del control estadístico de procesos y de los experimentos diseñados, para identificar patrones y desviaciones que puedan afectar la calidad del producto.
- Proponer mejoras en los procesos productivos mediante la aplicación de técnicas estadísticas avanzadas, como el diseño de experimentos y la evaluación de fiabilidad, para optimizar la calidad y reducir la variabilidad.
- Evaluar la efectividad de las aplicaciones estadísticas utilizadas en el control de calidad y la fiabilidad, determinando su impacto en la mejora continua de los procesos y en la satisfacción del cliente.

Contenidos

ADGD160PO. Ingeniería de Calidad	Tiempo estimado
Unidad 1: Técnicas de gestión de calidad. • Introducción y definiciones. ○ La ingeniería de calidad. ○ Gestión de calidad. ○ Sistemas de calidad. ○ Términos y definiciones clave. ○ Diferencias entre Ingeniería de Calidad y Sistemas de calidad. ○ Manual y planes de calidad. ○ Homologación y certificación. ○ Homologación de proveedores. ○ Auditoría interna. • Sistemas, manual y planes de calidad. ○ Manual de calidad. ○ Planes de calidad. • Homologación y certificación. ○ Homologación. ○ Certificación. ○ Homologación vs. Certificación. ○ Proceso de homologación y certificación. • Homologación de proveedores. • Auditoría interna. • Costes de calidad. • Organización de la mejora de la calidad. • Círculos de calidad. • Calidad de software. • Formación y motivación a la calidad.	
Examen UA 01	60 minutos
Actividad de Evaluación UA 01: Propuestas de mejora de la calidad	30 minutos
Tiempo total de la unidad	54 horas

Unidad 2: Metrología. • Magnitudes y unidades en metrología. • Calibración industrial. • Organización de un laboratorio de metrología. • Metrología dimensional • Metrología mecánica • Metrología eléctrica • Otras metrologías.	
Examen UA 02	60 minutos
Actividad de Evaluación UA 02: Organizar un laboratorio de metrología.	30 minutos
Tiempo total de la unidad	53.30 horas
Unidad 3: Inspección y pruebas. • Introducción a la ingeniería de la calidad. • Materiales y defectología. • Modos y tipos de inspección. • Métodos de inspección. • Ensayos destructivos. • Métodos de ensayos no destructivos. • Procedimientos. • Certificación y normalización.	
Examen UA 03	60 minutos
Actividad de Evaluación UA 03: Métodos de inspección.	30 minutos
Tiempo total de la unidad	54 horas
Unidad 4: Estadística aplicada. • Control estadístico de proceso (SPC). • Inspección muestra. • Aplicaciones avanzadas de la estadística al control de calidad. • Diseño de experimentos (DOE). • Fiabilidad.	
Examen UA 04	60 minutos

Actividad de Evaluación UA 04: Control estadístico de procesos.	30 minutos
Tiempo total de la unidad	48 horas
Examen final / Evaluación final	30 minutos
4 unidades	210 horas