



**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
ASIGNATURA "CONTROL DE CALIDAD" MIA 503**

DATOS GENERALES

CARRERA	: Mecánica General
PROGRAMA	: Mecánica Industrial, Mecánica de Producción y Mecánica Automotriz
ASIGNATURA	: Control de Calidad
SIGLA	: MIA 503
PERIODO	: Quinto Semestre
PREREQUISITOS	: MIA 402, MID 401
HORAS SEMANAS	: 3 HT, 2 HP
CREDITOS	: 4
DOCENTE	: Ing. Oscar Mario Aguilera Sernadez
REVISADO EN	: Jornadas Académicas
FECHA	: Semestre I/2019

CONTENIDO ESENCIAL

La calidad y el control de calidad – vocabulario relativos a la calidad - Requisitos de la calidad - Inspección de materias primas - Inspección de productos en proceso - Inspección de productos terminados - técnicas de medición - Inspección del 100% - inspección por muestreo – criterios de aceptación y rechazo - aplicación de técnicas estadísticas - medios e instrumentos de control de calidad - plan de control de calidad – ensayos destructivos – ensayos no destructivos - ensayos metalográficos - ensayos químicos - Ensayos de partículas – magnéticas - ensayos de rayos X - ensayos de ultrasonidos - ensayos de líquidos penetrantes.

OBJETIVOS

Aplicar procedimientos, métodos y técnicas estadísticas de control de calidad para el seguimiento como: inspección, ensayos, medición aplicables antes, durante y después de los procesos industriales, cumpliendo con requisitos, los criterios de aceptación, procedimientos y normas internacionales.



CONTENIDO

INTRODUCCION

UNIDAD N°1

1.0.- LA CALIDAD

- 1.1.-Definición de la calidad según normas
- 1.2.-El Control de calidad
- 1.3.-Aseguramiento de la calidad
- 1.4.-Evolución histórica del control de calidad.
- 1.5.-La calidad en la Industria Moderna.
- 1.6.-El desarrollo de la calidad TQC (Total Quality Control)
- 1.7.-La calidad estrategia de reacción frente a la competencia.
- 1.8.-Internacionalización.
- 1.9.- El papel de las herramientas estadísticas

UNIDAD N°2

2.0.-REQUISITO, PRODUCTO, PROCESOS, SISTEMAS

- 2.1- Requisitos del cliente
- 2.2.-Requisitos de productos y servicios
- 2.3.-Requisitos de los procesos
- 2.4.-Requisitos de los sistemas de gestión de la calidad

UNIDAD N°3

3.0.- TEORIAS DE LA CALIDAD

- 3.1.-Trilogía de la Calidad (Joseph M. Juran)
- 3.2.-Círculo de Deming (W. Edwards Deming) y los 14 puntos de Deming
- 3.3.-Cero Defectos (Philip Crosby)
- 3.4.-Círculos de Calidad (Karow Ishikawa)
- 3.5.-Cinco "S" de Kaizen (Instituto Kaizen)

UNIDAD N°4

4.0.-ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD.

- 4.1.-Determinación de características de calidad.
- 4.2.-Medición de la calidad.
- 4.3.-Instrumentos de medida.
- 4.4.-Objetivos de calidad.
- 4.5.-Identificación de los factores que afectan a la calidad.



- 4.6.-Diseño de experimentos o prototipos.
- 4.7.-Identificación de los problemas clave o críticos de calidad
- 4.8.- Controles y registros herramientas para asegurar la calidad de una empresa
- 4.9.-Establecimiento de un sistema de control (plan de calidad)

UNIDAD N°5

5.0.- SIETE HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA EL CONTROL DE CALIDAD DE UNA EMPRESA

- 5.1.- Hoja de control o de registro
 - 5.1.-Reunir y clasificar las informaciones.
- 5.2.-Histograma.
 - 5.2.1.- Presentación de una serie de medidas clasificadas y ordenadas.
- 5.3.-Diagrama de Pareto.
 - 5.3.1.- Priorizar los problemas o las causas que los genera.
- 5.4.-Diagrama de causa efecto.
 - 5.4.1.- Solventar problemas de calidad.
- 5.5.-Análisis por Estratificación.
 - 5.5.1.-Clasificación de la información recopilada sobre una característica de calidad.
- 5.6.-Diagrama de Dispersión.
 - 5.6.1.- Estudio de variables.
- 5.7.-Gráfica de Control.
 - 5.7.1.-La variación de un proceso.

UNIDAD N°6

6.0.-ETAPAS DEL CONTROL DE CALIDAD PARA UN PRODUCTO O SERVICIO.

- 6.1.-Inspección de materias primas
- 6.2.-Inspección de productos en proceso
- 6.3.-Inspección de productos terminado
- 6.4.-Plan de calidad

UNIDAD N°7

7.0.-TIPOS DE INSPECCION

- 7.1.-Inspeccion destructiva
- 7.2.-Inspeccion no destructiva
- 7.3.-Criterios de aceptación y rechazo



7.4.-Ensayos de laboratorio

- 7.4.1.-Ensayos metalográficos
- 7.4.2.-Ensayos químicos
- 7.4.3.-Ensayos de partículas magnéticas
- 7.4.4.-Ensayos de rayos X
- 7.4.5.-Ensayos por ultrasonidos
- 7.4.6.-Ensayos de líquidos penetrantes.

UNIDAD N°8

8.0.-INSPECCION POR MUESTREO

- 8.1.-Introduccion
- 8.2.-Requisitos para las inspecciones por muestreo
- 8.3.-Desarrollo o procedimiento
- 8.4.-Poblacion – tamaño de la muestra – normas - tablas
- 8.5.-Plan de muestreo

FORMAS DE ORGANIZACIÓN

MEDIOS DE ENSEÑANZA

Clases magistral – presentaciones – ejercicios prácticos – visitas.

RECURSOS DIDACTICOS

Videos, pizarra, programa computacional, Normas internacionales

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Selección, visualización, comprensión, repetición, práctica.

EVALUACIÓN

Por cuestionario tipo test, observación, lista de cotejo.

BIBLIOGRAFÍA

ISO 9000:2005 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario.
ISO 9001:2008 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos.
Unidades didácticas del área y manuales
Wikipedia - videos



JURAN J.M., GRYNA F.M., Manual de Control de Calidad (Volúmenes I y II). Madrid:
McGraw-Hill, 1993.