



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECANICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

CONTROL DE CALIDAD

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE – REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
COC- 834		VIII	3	3	0	0	3/48	Mtto. Industrial II

Especialista en contenido:	ING. FRANCISCO DURAN	AUTORIZADO POR: VICE- RECTORADO ACADEMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JULIO, 2001	
Elaborado por:	ING. FRANCISCO DURAN	

FUNDAMENTACION

En nuestros tiempos el control de calidad o ahora nombrada aseguramiento de la calidad, es uno de los principales problemas para cualquier tipo de empresa, ya que de está depende gran parte de su vida en el mercado, más ahora con la implantación de normas de exigencia de calidad (ISO 9000). Está es una de las principales razones por las cuales se justifica que cualquier ingeniero tenga conocimientos de lo que es el control de calidad más aún un ingeniero de mantenimiento mecánico ya que este estará en contacto directo con el proceso y sería entonces uno de los principales protagonistas en el resguardo de los principios del control de calidad.

En el programa se presentan varios temas de gran importancia empezando por el concepto básico de que es el control de calidad o aseguramiento de la calidad, seguido de las herramientas que se utilizan para conseguirla y mantenerla, entre las cuales podremos nombrar el diagrama de pareto, causa efecto, dispersión y lo más importante las gráficas de control, además de estudiar algunas técnicas para la inspección de productos y algunos conceptos básicos de la fabricación justo a tiempo y por ultimo algunos conceptos básicos de lo que son las normas ISO - 9000 y que es calidad total.

La estrategia de enseñanza aprendizaje utilizada es:

1. Exposiciones orales por el profesor.
2. Trabajo de investigación.
3. Exposición por parte del estudiante.
4. Lluvias de ideas.
5. Discusión dirigida.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Enseñar al futuro ingeniero en mantenimiento mecánico el concepto y las herramientas necesarias para alcanzar y mantener el control de calidad en cualquier proceso sea de fabricación o manufactura.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
INTRODUCCIÓN		DEFINIR QUE ES CONTROL DE CALIDAD Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, ASPECTOS ECONOMICOS, ADEMÁS ESTARA EN CAPACIDAD DE APLICAR TECNICAS PARA CONSEGUIR Y MANTENER CALIDAD.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCIÓN	
1. Definir que es control, aseguramiento, calidad, control de calidad, aseguramiento de calidad, relación entre producto y cliente. 2. Describir las áreas responsables de calidad. 3. Definir que es garantía de calidad. 4. Describir las técnicas para conseguir y mantener calidad.	• Control y aseguramiento de la calidad. • Costo de calidad. Tipos y definición. • Curvas de costo Vs. Nivel de calidad de ajuste. • Curvas de costo Vs. Nivel de calidad de diseño. • Garantía de calidad. • Técnicas para mejorar la calidad.	• Exposición de conceptos. • Trabajo de investigación. • Lluvias de ideas. • Investigación en pag Web.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Exposición por los estudiantes. • Trabajo escrito de investigación. • Examen escrito largo.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
GRÁFICAS DE CONTROL		ANALIZAR, RESOLVER E INTERPRETAR LAS GRAFICAS DE CONTROL.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir y clasificar las gráficas de control. 2. Definir y aplicar gráficas de control por variable y atributos.	- Gráficas de control. Definición objetiva. - Tipos de gráfica de control: Por variables tipos (xir) (xir); Por atributos. - Unidades no conformes gráficas tipo (p). - Unidades de no conformidad (np). - Números de no conformidades (c). - Números de no conformidades por unidad (u).	- Exposición de conceptos. - Resolución de problemas. - Revisión bibliográfica.. - Investigación en pag Web.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Talleres grupales. - Examen escrito largo.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS DE INSPECCIÓN		RESOLVER Y ESTABLECER PLANES DE MUESTREO DE ACEPTACIÓN SEA POR VARIABLE Y/O ATRIBUTOS. ANALIZAR LAS CURVAS DE OPERACIÓN CARACTERISTICAS DE CADA PLAN DE MUESTREO Y SUS PRINCIPIOS	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir los sistemas de inspección por atributos y variable. 2. Definir y clasificar los tipos de planes de muestreo (simples, dobles y múltiples). 3. Definir curvas de operación. Características, tipos y elementos. 4. Interpretar las curvas de operación. 5. Señalar los principios básicos de Jit.	• Sistemas de inspección. Definición. • Sistemas de inspección por atributos y variables. Generalidades, tipos y características. • Planes de inspección. • Diseño de planes de inspección. • Curvas de operación. Características, generalidades y tipos. • Jit: definición, generalidades.	• Exposición de conceptos. • Resolución de problemas. • Revisión bibliográfica.. • Revisión en página Web.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Talleres grupales. • Examen escrito largo			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMA DE CALIDAD		DEFINIR CALIDAD TOTAL, ANTECEDENTES, ELEMENTOS Y VENTAJAS.	
DURACIÓN			
4 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir calidad total y sus elementos. 2. Nombrar y describir las normas ISO 9000. 3. Definir mejoramiento continuo.	- Calidad total. Definición. - Normas ISO 9000. - Mejoramiento continuo. Definición.	- Exposición de conceptos. - Revisión bibliográfica.. - Revisión en pag Web.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Trabajo de investigación. - Defensa del trabajo mediante exposición de los estudiantes. - Examen escrito corto.			

BIBLIOGRAFIA

- Carlos González. **Control Estadística de Calidad**. Editorial Mc Graw Hill. México. 1991.
- Daeh Besterfield. **Control de Calidad**. 4ª edición. Editorial Francis. 1996.
- Hauser J. R. Y D. Clausing. **La Casa de la Calidad**. The Harward Business. 1998.
- Kaori Ishicawa. **¿Qué es el Control de Calidad Total?**. Caracas. Editorial Norma. 1993.
- Pérez Cesar. **Control Estadística de Calidad**. Editorial Norma España. 1999.
- Richard J. Schomberger. **Tecnicas Japonesas de Fabricación**. Grupo Norresa Editores. 1992.
- Seminario. **Grandes Desarrollos Tecnológicos en Japón y su Aplicación en Colombia**. Bogotá. 1990.
- Shewhart Wia. **The Economic Control of Quality of Manufactured Product, American Society, for Quality Control**. Milwakee. Reimpreso 1980. 1931.

Páginas Web:

- URL: www.hetrotetec.es/.
- URL: www.calidad.org/index.htm
- URL: www.asqc.org/about/history/ishikawa.html.
- URL: www.Adeit.uv.es /iso9000/idex.htm
- URL: nceditorial.com.ar/cpartewsiso9002.htm