



UNIVERSIDAD FERMÍN TORO
VICE RECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

INSPECCIÓN Y ANÁLISIS DE FALLAS

CÓDIGO ASIGNADO	SEMESTRE	U. C	DENSIDAD HORARIA			THS/SEM	PRE - REQUISITO
			H.T	H.P/H.L	H.A		
IAF-933	IX	3	2	0	2	4/64	Soldadura Elementos de Maquinas II

Especialista en contenido:	ING. GLORIA ESCOBAR DE C.	AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	ABRIL, 1994	
Elaborado por:	ING. GLORIA ESCOBAR DE C	

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El programa estudia las fases de la Inspección y Análisis de Fallas. Los conceptos y métodos estadísticos que permitan predecir el comportamiento de sistemas teleológicos en términos de fallas. Bajo condiciones determinadas.

El curso está organizado en las siguientes unidades:

- I. Sistemas – organizaciones – sistemas de mantenimiento – principios gerenciales
- II. Fundamentos estadísticos
- III. Parámetros de mantenimiento
- IV. Políticas de mantenimiento.

MODALIDAD Y ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

1. Enseñanza de conceptos
2. Análisis y resolución de problemas.
3. Para ambos casos la didáctica se apoya en el manejo de información clara y ordenada procurando el logro de la mayor y mejor captación de conceptos.
4. La resolución problemas se sustenta en la aplicación metodológica y analística de los principios estudiados a casos prácticos y reales.

ESTRATEGIA DE ESTUDIO

- Revisión constante y ordenada de la literatura por parte del estudiante.
- Preparación previa a toda clase – Elaboración de cuadros resumen. Fichas y sinopsis de los temas a tratar en clase.
- Atender las indicaciones del profesor para poder así solicitar explicaciones adicionales en caso de una comprensión poco clara de los conceptos y métodos aplicados.
- Estructurar grupos de estudios, intercambiar ideas y aclarar dudas

OBJETIVO TERMINAL DE LA ENSEÑANZA

Aplicación de principios científicos y métodos estadísticos a sistemas teleológicos, para predecir su comportamiento en términos de fallas bajo condiciones determinadas de operación, considerando la función prevista del sistema, gerencia costos involucrados y seguridad industrial.

UNIDAD I	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
SISTEMAS - ORGANIZACIONES SISTEMAS DE MANTENIMIENTO PRINCIPIOS GENERALES	TENER CONOCIMIENTO DE LOS CONCEPTOS BÁSICOS DE “INSPECCIÓN Y ANÁLISIS DE FALLAS”, LOS CUALES PERMITIRÁN LA RESOLUCIÓN ANALÍTICA Y CUANTITATIVAMENTE DE LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON EL TEMA
DURACIÓN	
4 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
25%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
• Revisión bibliográfica • Exposición de conceptos • Ejercicios	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
• Definición clara de conceptos básicos utilizados en la inspección y análisis de fallas.	
CONTENIDOS	
1. Sistemas: definición, tipos, componentes, clasificación. 2. Organizaciones: definición, tipos, estructuración, ejemplos. 3. Sistemas de mantenimiento: conceptos, tipos, características, objetivos 4. Principios generales: conceptos, funciones, ejemplos. En cada uno de los puntos señalados se planteara la respectiva discusión con ejemplos respectivos.	

UNIDAD II I	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
FUNDAMENTOS ESTADÍSTICOS	EL USO DE LOS FUNDAMENTOS ESTADÍSTICOS NOS PERMITE SACAR CONCLUSIONES PARA LA TOMA DE DECISIONES A PARTIR DE LA DESCRIPCIÓN O ANÁLISIS CUANTITATIVO DE VARIABLES ALEATORIAS DE COMPONENTES, EQUIPOS Y SISTEMAS EN GENERAL
DURACIÓN	
5 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
25%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
• Revisión bibliográfica • Exposición de conceptos básicos • Resolución de problemas • Ejercicios de desempeño	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
• Toma de decisiones, basado en análisis cuantitativo de variables aleatorias • Identificación de variables aleatorias de componentes, equipos y sistemas en general	
CONTENIDOS	
• Variables aleatorias • Parámetros usados para análisis de datos • Gráficos usados en estadística.	

UNIDAD III	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
PARÁMETROS DE MANTENIMIENTO	CONOCIDOS LOS PARÁMETROS DE MANTENIMIENTO, LOS MISMOS PODRÁN SER APLICADOS COMO INDICADORES DE LA FUNCIÓN DE MANTENIMIENTO.
DURACIÓN	
4 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
25%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
• REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA • DEFINICIÓN DE CONCEPTOS • RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS • EJERCICIOS DE DESEMPEÑO.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
• EVALUAR LA FUNCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO Y DE LOS EQUIPOS O SISTEMAS OPERATIVOS QUE LA INTEGRAN	
CONTENIDOS	
• Confiabilidad • Redundancia • Tiempo promedio entre fallas: tp_{ef} • Mantenibilidad • Efectividad	

UNIDAD IV	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO	LUEGO DE EXPLICADAS LAS DIFERENTES POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO SE TENDRÁN CONOCIMIENTOS QUE PERMITEN ELABORAR UN PLAN CON EL CUAL SE ESPERA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DE EQUIPO O DE LA ORGANIZACIÓN DE MANTENIMIENTO.
DURACIÓN	
3 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
25%	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
• Revisión bibliográfica • Conceptos • Resolución de problemas • Ejercicios de desempeño.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
• Políticas fundamentales de mantenimiento	
CONTENIDOS	
• Mantenimiento por reemplazo • Mantenimiento predictivo • Mantenimiento por fallas • Mantenimiento de oportunidad • Mantenimiento por modificación para la eliminación de fallas • Mantenimiento productivo	

BIBLIOGRAFÍA

ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.
E.T NEWBROUGH 9NA EDICIÓN.

INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA GENERAL DE LA ADMINISTRACIÓN
IDALBERTO CHIAVENATO

MANUAL PARA LA EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE MANTENIMIENTO EN LA INDUSTRIA
ING. SONY. A. ZAMBRANO. B