

ME 57A MANTENCIÓN DE MAQUINARIA

10 U.D.

REQUISITOS: ME-53A

DH: (3.0-1.5-5.5)

CARÁCTER : Obligatorio de la Carrera de Ing. Civil Mecánica

OBJETIVOS : Al término del curso, el alumno quedará capacitado para:

- Controlar, administrar y organizar sistemas de gestión de la función de mantenimiento.
- Y para manejar, controlar y diseñar programas de lubricación-control desgaste y de mantenimiento sintomática.

CONTENIDOS:

Hrs. de clases

1.	Introducción La función de mantenimiento y el rol del ingeniero. Objetivos, temario y actividades del curso. Normas del curso.	1,5
2.	Gestión de la Mantenición Organización, planificación, programación y control. Levantamiento y análisis de la información. Documentación e informatización. Políticas y tipos de mantenimiento: mantenimiento preventiva, uso de contratistas, etc. Costos e índices. Personal. Almacén de repuestos y de herramientas, sus políticas y manejo. Manual de Mantenición.	13,5
3.	Herramientas Cuantitativas y Decisiones Análisis de modos de falla. Confiabilidad. Vida útil técnica y vida útil económica de los equipos. Decisiones de inspección, overhaul, reemplazo, etc. ; políticas, modelos y manejo.	12,0
4.	Desgaste y Lubricación Conceptos generales sobre tribología y relación lubricación-fricción-desgaste. Teorías de desgaste y lubricación. Lubricación hidrostática, hidrodinámica y al límite. Características de las superficies y de los materiales relacionadas con la resistencia al desgaste. Propiedades de los lubricantes (aceites, grasas, etc.). Tipos de lubricantes y sus aditivos; selección de lubricantes. Administración de la lubricación.	6,0
5.	Mantenición Sintomática Consideraciones generales de beneficios y costos. Vibraciones. Conceptos básicos de vibraciones en medios continuos. Rotores: vibraciones, velocidades críticas, balanceo y aislación. Instrumentos y análisis de espectros. Termografía infrarroja. Principios, instrumentación y estudio de casos. Análisis de aceites. Principios, instrumentación y estudio de casos.	12,0
	Total de horas cronológicas	45,0

ACTIVIDADES:

Clases expositivas y participativas. Salidas a terreno, informes, diagnóstico de equipos y análisis de casos.

EVALUACIÓN:

Controles, ejercicios, tareas, exposiciones orales e informes.

BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Principal

1. D. Stoneham. "The Maintenance Management and Technology Handbook", Elsevier Advanced Technology, Oxford, (1998).
2. E.H. Hartmann. "Successfully Installing TPM in Non Japanese Plant", TPM Press, Inc., Allison Park, PA, (1992).
3. B.K.N. Rao, "Handbook of Condition Monitoring", Elsevier Trends Division, Oxford (1996).
4. A.D.S. Carter. "Mechanical Reliability", 2nd ed., Macmillan Education Ltd., Hampshire, (1986).
5. A.K.S. Jardine, "Maintenance, Replacement and Reliability", Pitman Publishing, Londo (1973).
6. K.C. Ludema, "Friction, Wear , Lubrication", CRC Press, London (1996).

Bibliografía Complementaria

1. L.R. Higgins. "Maintenance Engineering Handbook", 4 th ed., Mc Graw- Hill Book Co., New York (1988).
2. W. Zambrano "Mantención Sintomática Mediante Análisis de Vibraciones", Programa de cursos de extensión, Depto. Ing. Mecánica, Univ. Chile, Santiago de Chile (1991).
3. R. Frank "Curso de Tribología", Publicación N° 20 del IDIEM, Universidad de Chile, Santiago de Chile (1979).
4. R. Rosaler y J. O. Rice Assocs. "Manual de Mantenimiento Industrial", McGraw-Hill, México (1989). Traducido de la primera edición en inglés " Standard Hanbook of Plant Engineering" McGraw Hill (1983).
5. P. Lyonnet. "Maintenance Planning. Methods and Mathematics". Chapman & Hall. Traducido al Inglés de la primera edición en francés (1988).
6. A. Endo, "Preparación de un esquema de Monitoreo para Mantención orientado a equipo minero". Memoria de Ingeniería Civil Mecánica. Fac. de Cs. Fís. y Mats., Depto. de Ing. Mecánica, Univ. de Chile (1989).
7. F. Rubio, "Programa de Mantención Predictiva basado en la técnica de Termografía. Compañía Minera Doña Inés de Coyahuasi". Memoria para optar al Título de Ingeniero Civil Mecánico. Fac. de Cs. Fís. y Mats., Depto. de Ing. Mecánica, Univ. de Chile, Santiago, Chile, (1999).

RESUMEN DE CONTENIDOS:

Gestión de la mantención. Herramientas cuantitativas y toma de decisiones: análisis de modos de falla, confiabilidad, vida útil y reemplazo, etc. Lubricación. Mantención sintomática: vibraciones, termografía y aceites.

Abril 2000