



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

SEDE VIÑA DEL MAR
"JOSÉ MIGUEL CARRERA"

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Asignatura: INSPECCIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO		Sigla:	Fecha de aprobación				
Créditos UTFSM:	Prerrequisitos: Cursado	Examen:	Unidad Académica que la imparte				
Créditos SCT: 5	GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO						
Horas Cátedra Semanal: 1	Horas Ayudantía Semanal:	Horas Laboratorio Semanal: 3	Semestre en que se dicta				
Eje formativo: MANTENIMIENTO GESTIÓN TECNOLÓGICA							
Tiempo total de dedicación a la asignatura: 150 hrs.							

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura permite el desarrollo de las capacidades analíticas frente a la Evaluación de las opciones, condiciones, métodos y técnicas de las inspecciones sintomáticas y de ensayos no destructivos en el mantenimiento industrial.

REQUISITOS DE ENTRADA

- Planificación y Programación del Mantenimiento
- Herramientas de ofimática
- Técnicas de Tribología Industrial
- Riesgos asociados a actividades de mantenimiento (prevención de riesgos)

CONTRIBUCIÓN AL PERFIL DE EGRESO

- Inspeccionar instalaciones y equipos, detectando fallas y evaluando la funcionalidad de estos a fin de establecer acciones e mantenimiento a seguir (1.1)
- Implementar trabajos de monitoreo e inspección en equipos, asegurando su disponibilidad. (1.3)
- Registrar la información de mantenimiento y componentes a fin de dar las soluciones de acuerdo a los criterios de desempeño tales como rendimiento, calidad, fiabilidad, mantenimiento, seguridad, sustentabilidad, KPI (Key Performance Indicators).2.1)
- Identificar el funcionamiento y la organización de un sistema automatizado y/o mecanismo para el análisis de confiabilidad y mantenibilidad (2.3)
- Definir la estrategia de mantenimiento que se ajuste al tipo de empresa, sistemas y equipamiento de acuerdo a las metodologías existentes realizando los cambios requeridos para su implementación (3.1)

RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE SE ESPERAN LOGRAR EN ESTA ASIGNATURA.

- RdA1. Realiza inspección de equipos mediante el uso de técnicas de mantenimiento sintomáticos y de ensayos no destructivos.
- RdA2. Utiliza los métodos de análisis de causa y efecto para la determinación de la causa raíz de fallas y propone mejoramientos continuos en dicha situación.
- RdA3. Elabora programas de monitoreo discreto y continuo en equipamiento crítico, evaluando las tendencia de operación.
- RdA4. Elabora un plan de implementación del área de mantenimiento predictivo en una empresa de acuerdo a normativa vigente.

CONTENIDOS TEMÁTICOS

1. Inspecciones
 - 1.1. Estructuras, sistemas, máquinas, equipos y componentes que deben ser inspeccionados en una planta.
 - 1.2. Métodos y técnicas de inspección; herramientas, equipos, dispositivos, instrumentos.
 - 1.3. Rutas de inspecciones. Monitoreo de equipos.
 - 1.4. Costos de la inspección.
2. Control de la Gestión del Mantenimiento
 - 2.1. Aspectos a considerar en un informe de inspección del mantenimiento, objetivos logrados con estos controles.

Decreto de Rectoría N° 007/2013
Enero 20, 2014. Página 1 de 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

SEDE VIÑA DEL MAR
"JOSÉ MIGUEL CARRERA"

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

- | |
|---|
| 2.2. Indicadores utilizados en el monitoreo del mantenimiento |
| 2.3. Indicadores utilizados para controlar la eficiencia del mantenimiento. |
| 2.4. Indicadores utilizados para controlar los costos de mantenimiento. |
| 3. Ingeniería de Mantenimiento |
| 3.1. Objetivos, función y logros de la ingeniería de mantenimiento. |
| 3.2. Análisis de falla, etapas de la investigación, objetivos, métodos, informes. |
| 3.3. Análisis del ciclo de vida. |
| 3.4. Terotecnología y modificaciones de diseño de máquinas. |
| 3.5. Condiciones de montaje, nivelación y puesta en marcha de máquinas y equipos. |
| 3.6. Metodología para realizar estudio de métodos en el ámbito de la mantención. |
| 4. Software de Apoyo a la Gestión del Mantenimiento |
| 4.1. Manejo de la información sobre el monitoreo y mantenimiento sintomático |
| 4.2. Obtención de informes inspección y control del mantenimiento |

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.

- Clases expositivas de los contenidos mediante el uso de apoyo audiovisual
- Estudios de caso para ser resueltos en cada clase
- Utilización de software de mantenimiento para el registro, planificación, programación y control del mantenimiento
- Trabajo de investigación grupal aplicado a la gestión del mantenimiento.

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA. (Ajustado a Reglamento Institucional-Rglto. N°1)

Requisitos de aprobación y calificación	Teoría: 2 certámenes 30% cada uno. Práctica: Evaluaciones de actividades prácticas con informes 40%. Para aprobar la asignatura los alumnos deben aprobar independientemente la teoría y la práctica. Nota de reprobación, será la calificación más baja obtenida entre teoría o práctica.
---	---

RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Bibliografía:

Texto Guía	<ul style="list-style-type: none">Morrow L.C. Manual de Mantenimiento Industrial. Editorial CECSA, 3 tomos, 1982.Herbert L.Nichols Jr. Manual de Reparación y Mantenimiento de Maquinaria Pesada. Edit. Mc Graw Hill. 1993. Tomos I, II, IIIRosaler, Robert C. Manual de Mantenimiento Industrial. Editorial Mc Graw Hill. 1993.Lindley R. Higgins P.E. Maintenance Engineering Handbook. Mc Graw Hill. 1995.
Complementaria u Opcional	<ul style="list-style-type: none">Romero Jara, Haroldo. Administración, Organización, Planificación y Programación de la Mantención Industrial. UTFSM. Sede Viña del Mar. Apuntes. 2008Romero Jara, Haroldo. Mediciones y Análisis de Vibraciones Balanceado mediante uso de las mediciones de vibración. UTFSM. Sede Viña del Mar. Apuntes. 2011.



Decreto de Rectoría N° 043/2013
Enero 20, 2014. Página 2 de 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

SEDE VIÑA DEL MAR
"JOSÉ MIGUEL CARRERA"

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

CÁLCULO DE CANTIDAD DE HORAS DE DEDICACIÓN- (SCT-Chile)- CUADRO RESUMEN DE LA ASIGNATURA.

ACTIVIDAD	Cantidad de horas de dedicación		
	Cantidad de horas por semana	Cantidad de semanas	Cantidad total de horas
PRESENCIAL			
Cátedra o Clases teóricas	0.75	18	13.5
Ayudantía/Ejercicios			
Visitas industriales (de Campo)			
Laboratorios / Taller	2.25	18	40.5
Evaluaciones (certámenes, otros)			
Otras (Especificar)			
NO PRESENCIAL			
Ayudantía			
Tareas obligatorias	2	14	28
Estudio Personal (Individual o grupal)	4	17	68
Otras (Especificar)			
TOTAL (HORAS RELOJ)			150
Número total en CRÉDITOS TRANSFERIBLES			5



Decreto de Rectoría N° 043/2013
Enero 20, 2014. Página 3 de 3