



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

1/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO

QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

HORAS DE CLASE

PROFESOR RESPONSABLE

TEÓRICAS (cuatr.)		PRÁCTICAS (cuatr.)		<i>Ing. Álvarez, Juan Manuel</i> <i>DOCENTE AUXILIAR</i> <i>Ing. Sorbello, Juan</i>
Por semana	total	Por semana	total	
2,5	40	1,5	24	

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES

PARA CURSAR

PARA RENDIR

CURSADA

APROBADA

Elementos de Máquinas
Electrotecnia y Máquinas Eléctricas

Elementos de Máquinas
Electrotecnia y Máquinas Eléctricas

APROBADA

Química Aplicada
Materiales Metálicos
Física II
Mecánica Racional
Diseño Mecánico
Ingeniería Mecánica III
Estabilidad II

Eje General de la Asignatura:

La organización y aplicación del Mantenimiento en las empresas de producción y servicios. Técnicas de Mantenimiento, sistemas de gestión y control de equipos e instalaciones, cuyo objetivo es el aseguramiento de calidad del producto, máxima disponibilidad de los equipos, y conservación al menor costo, alentando la seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente, como prioridad

Eje de las Unidades Temáticas:

1. Puesta en marcha del mantenimiento de la empresa.
2. Estudio de la organización
3. Estudio de las diferentes formas de programación: mapas conceptuales de diagramación de tareas.
4. Estudio en la prevención de fallas, medición de variables y sus tendencias, ventajas de su aplicación e incidencias en los costos.
5. Estudios de los conceptos básicos que responden a las tecnologías y gestiones de mantenimiento predictivo y proactivo; estudio de técnica de monitoreo de estado de condición de máquinas y equipos, normas especificaciones y base de datos. Estudio de las técnicas de análisis de vibraciones.
6. Causa raíz de los problemas, vida útil y reducción de costos.
7. La determinación del inventario de repuestos y materiales, niveles de inventario.
8. Control de las tareas.
9. Determinación de costos y seguimiento de los gastos.
10. Consideración sobre la tercerización del mantenimiento, cuándo, cómo y dónde es necesaria la contratación de terceros, condiciones y especificaciones que hacen a la contratación.

VIGENCIA
AÑOS

2022

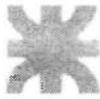
2023

2024

2025

2026

2027



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

2/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO

QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

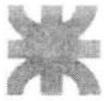
Objetivos:

- Conocer las distintas etapas del mantenimiento.
- Conocer las técnicas y herramientas vinculadas con la organización y el funcionamiento del mantenimiento.
- Conocer y organizar almacenes de mantenimiento y sus existencias
- Organizar sistemas y políticas de mantenimiento
- Presentar herramientas de mejora de la gestión

Programa Sintético Ordenanza 1027/04

- Organización y planificación del Mantenimiento
- Mantenimiento por áreas. Mantenimiento centralizado.
- Mantenimiento de imprevistos y de averías.
- Mantenimiento programado, preventivo y predictivo.
- Servicios especiales de planta.
- Almacén de mantenimiento. Organización y control.
- Costos de mantenimiento
- Controles de mantenimiento.
- Contratos de mantenimiento.
- Técnicas de mantenimiento (lubricación, ruidos, etc.)

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
------------------	------	------	------	------	------	------



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

3/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO

QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

Unidad Temática:	CONTENIDO TEMÁTICO PROGRAMA ANALÍTICO	Horas desarrolladas
1	UNIDAD 1 – MANTENIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Introducción, definiciones, objetivos, función técnica y económica del mantenimiento. • Evolución histórica: rotura- productivo- preventivo- predictivo. • Mantenimiento programado, relación entre el mantenimiento preventivo y el programado. 	7
2	UNIDAD 2 – ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO <ul style="list-style-type: none"> • Componentes de la organización. • Diferentes formas dentro de la organización. • Mantenimiento dentro de la organización. • Mantenimiento centralizado, descentralizado y mixto. • Puesta en marcha de la organización del mantenimiento 	7
3	UNIDAD 3 – MANTENIMIENTO PROGRAMADO <ul style="list-style-type: none"> • Planes y programas. • La programación periódica, anual y semanal. • Herramientas de la programación Gantt, camino crítico. • Etapas de la preparación, elaboración y procesos de la red. • Los niveles de autoridad, formularios del sistema. • Preparación, emisión y lanzamiento de la orden de trabajo. • Asignación de prioridades. • Controles. 	7
4	UNIDAD 4 – MANTENIMIENTO PREVENTIVO <ul style="list-style-type: none"> • Características, ventajas y desventajas. • Desarrollo de un sistema de mantenimiento preventivo, análisis de las distintas etapas. • Organización y puesta en marcha: desarrollo del plan de aplicación e implementación del sistema, análisis y selección de los equipos e instalaciones, programa de aplicación, aprobación. • Diseño del sistema, cursograma de funcionamiento. • Ficha y formularios de registro de datos del sistema. • Proceso de inspección, registro y acciones. 	9
5	UNIDAD 5 – MANTENIMIENTO PREDICTIVO Y PROACTIVO <ul style="list-style-type: none"> • Principios básicos: su ubicación dentro del contexto general del mantenimiento. • Tipos de gestión de mantenimiento. • Mantenimiento predictivo y proactivo, razones de su aplicación, conclusiones generales de su aplicación. 	8

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
---------------	------	------	------	------	------	------



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

4/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

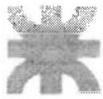
MANTENIMIENTO

QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

<u>Unidad temática:</u>		<u>Horas desarrolladas</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción al análisis de vibraciones: técnicas de diagnóstico, detección, análisis, evaluación de la causa raíz. • Características de la forma de onda vibratoria, sensores de vibraciones, principio de funcionamiento. • Mediciones de desplazamiento, velocidad y aceleración. • Punto de adquisición de las vibraciones. Vibraciones en rodamientos. • Implementación de programas inspectores 	
6	<p>UNIDAD 6 – LA LUBRICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades sobre la lubricación, principios básicos. • Codificación de los lubricantes. • Objetivos del plan de lubricación. • Normas para recambio, programación, medios, controles y resultados. 	6
7	<p>UNIDAD 7 – ALMACEN DE MANTENIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finalidad, necesidades. • Existencia, clasificación selectiva. • Catálogo de repuestos, codificación de existencias y reposición. inventarios. • Retiro y devolución de materiales. • Normas mínimas de almacenaje 	5
8	<p>UNIDAD 8 – CONTROLES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto e importancia de los controles. • Índices de control de mantenimiento. • Utilización de gráficos y planillaje. Conclusiones. 	5
9	<p>UNIDAD 9 – LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consideraciones. • La generación de gasto en mantenimiento. • Control presupuestario. Conclusiones. 	5
10	<p>UNIDAD 10 – CONTRATISTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Filosofía y objetivos de las contrataciones. • Etapas de las contrataciones. • Tipos de contratos. • Consideraciones sobre contratación en paradas programadas y en trabajos repetitivos. • Contratos con talleres de terceros, prestación de mano de obra. • Reajustes por mayores costos. • Obras eléctricas civiles y mecánicas. 	5

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
---------------	------	------	------	------	------	------



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

5/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO

QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

METODOLOGÍA UTILIZADA:

- a) Estrategias de enseñanza:
- Metodología activa, con preguntas apuntadas a la generación de pensamientos asociados a la realidad
 - Explicación previa de los objetivos y de la metodología de trabajo en grupos en Aula Taller.
 - Presentación temática a través de herramientas audiovisuales
- b) Modalidad de agrupamiento: en comisiones de entre 4 y 5 alumnos.
- c) Consultas: escolarizadas y desescolarizadas.
- d) Organización de espacios: áulico (80%), taller (20%)

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

- Dos exámenes parciales cuya aprobación será con 6 puntos o más.
- Dos exámenes recuperatorios, que se realizarán bajo la misma modalidad de los exámenes parciales debiéndose aprobar para cursar materia con 6 puntos o más.
- Formación de equipos para trabajos tipo aula taller, con el objetivo de desarrollar temas propuestos por la cátedra y exponerlos al resto del alumnado durante el desarrollo de las clases, con evaluación.
- Promoción de la asignatura: quienes hayan aprobado la totalidad de las evaluaciones con 6 puntos o más, y hayan finalizado y aprobado el trabajo grupal correspondiente, estarán en condiciones de promocionar la asignatura y, por ende, no deberán rendir el examen final.
- Quienes desaprobaren los exámenes recuperatorios con una nota de 6 o menor, no estarán en condiciones de cursar la asignatura.

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
------------------	------	------	------	------	------	------



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

6/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO

QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

PRÁCTICAS EN GABINETE:

Presentación de profesionales de la industria local en temas relacionados con la asignatura; por ejemplo:

- Visión, misión y objetivos del área de Mantenimiento

PRÁCTICAS EN LABORATORIO Y/O CAMPO y/o TALLER:

- Realización de Evaluaciones de Comprensión, relacionadas con los temas que se van desarrollando.

VIAJES DE ESTUDIOS O VISITAS A REALIZAR COMO PARTE INTEGRANTE DE LA FORMACIÓN IMPARTIDA: *No se realizarán.*

BIBLIOGRAFÍA:

Monografías de la Cátedra:

R. Diez- P. Alvira, Docentes UTN FRBB 2000

Textos de obra:

Autor	Título
Alejandro Pistarelli Organizacion	Manual de Mantenimiento- Ingeniería, Gestion y
Raimundo Eber Gonzalez, Mc Graw Hill	Organización Industrial- Organización Gestión y control Manual de Mantenimiento
J. M. Pfiffner y F. P. Shorwood-	Organización administrativa
Richard Owens-	Empresas Industriales
Santiago García Garrido	Organización y Gestión Integral de Mantenimiento
Lourival Lavares	Administración Moderna de Mantenimiento

Publicaciones de apoyo:

P. Manfredini- Mantenimiento Predictivo de Motores Térmicos
Arias- Cálculo de los Beneficios Potenciales de un Programa de Mantenimiento Predictivo
Normas ISO- Aseguramiento de Calidad
Luis Améndola ; Modelos Mixtos de Confiabilidad
Publicación Revista Club de Mantenimiento (por e-mail)
Apuntes Ing.Roberto Bottini – Universidad Austral

Softwares de apoyo:

Manttest – TEST Tecnología en Sistemas
Mantenimiento Preventivo MP Versión 8 – Técnica Aplicada Internacional

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
------------------	------	------	------	------	------	------



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Bahía Blanca

7/8

DEPARTAMENTO INGENIERÍA MECÁNICA

PROGRAMA DE:

MANTENIMIENTO

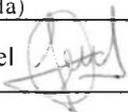
QUINTO NIVEL
CUATRIMESTRAL

Nº orden: 34

Bibliografía complementaria:

Project Management Institute – Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos
 Víctor Hugo Álvarez Chávez – Técnicas para escribir, leer y estudiar

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (firma aclarada)
2022	Ing. Álvarez, Juan Manuel 		

VISADO

SECRETARIO DE DEPARTAMENTO	DIRECTOR DE DEPARTAMENTO	SECRETARIO ACADÉMICO
FECHA:	FECHA:	FECHA:

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
						

ANÁLISIS de SEGURIDAD en EXPERIENCIAS de LABORATORIO y/o CAMPO			8/8
TRABAJO PRÁCTICO N°	TEMA:		
EQUIPO DOCENTE Y TÉCNICO DE TRABAJO:	LABORATORIO:		
	HERRAMIENTAS Y MAQUINARIA A UTILIZAR:		
DESCRIP. DE LOS PASOS DE LA TAREA A REALIZAR	RIESGOS ASOCIADOS A CADA PASO	MEDIDAS DE CONTROL ASOCIADAS A CADA RIESGO	

VIGENCIA AÑOS	2022	2023	2024	2025	2026	2027
------------------	------	------	------	------	------	------

