



ACADEMIA DE RECURSOS HUMANOS Y CALIDAD						
I	NOMBRE DE LA MATERIA		Administración del mantenimiento industrial			
	TIPO DE ASIGNATURA		Curso	CLAVE	CB115	
II	CARRERA		Ingeniería en Administración Industrial			
	ÁREA DE FORMACIÓN		Especializante			
III	PRERREQUISITOS		Ninguno			
IV	CARGA GLOBAL TOTAL		80 horas	TEORÍA	80 horas	PRÁCTICA 0
V	VALOR EN CRÉDITOS		11			
FECHA DE CREACIÓN			PROFESORES PARTICIPANTES			
FECHA DE ÚLTIMA MODIFICACIÓN		19/01/2026	PROFESORES PARTICIPANTES		Alma Aurora Díaz Cruz Efraín Valdivia Núñez	
FECHA DE EVALUACIÓN						

VI. FUNDAMENTACIÓN

La Administración del Mantenimiento Industrial constituye un eje estratégico en la gestión de activos físicos dentro de las organizaciones productivas y de servicios. En el contexto actual de competitividad, digitalización e Industria 4.0, el mantenimiento deja de ser una función correctiva para convertirse en un sistema integral orientado a la confiabilidad, disponibilidad y optimización de costos.

El Ingeniero en Administración Industrial requiere competencias para planear, organizar, dirigir y controlar los sistemas de mantenimiento, integrando herramientas como mantenimiento preventivo, predictivo.

Esta unidad de aprendizaje permite al estudiante desarrollar capacidades analíticas y estratégicas para la toma de decisiones orientadas a maximizar la productividad y prolongar la vida útil de los activos industriales.

OBJETIVO GENERAL: Al finalizar el curso, el estudiante diseñará, implementará y gestionará programas integrales de mantenimiento industrial, mediante la aplicación de estrategias preventivas, predictivas y proactivas, así como el análisis de indicadores clave de desempeño, con el propósito de optimizar la disponibilidad y confiabilidad de los activos, fortalecer la seguridad operativa y contribuir a la rentabilidad organizacional, bajo un enfoque de mejora continua e Industria

OBJETIVOS PARTICULARES:

- Comprender la función estratégica del mantenimiento dentro de la organización.
- Identificar y aplicar los diferentes tipos de mantenimiento industrial.
- Diseñar planes de mantenimiento preventivo y predictivo.
- Analizar indicadores de gestión del mantenimiento (KPIs).
- Evaluar costos y presupuestos del mantenimiento industrial.
- Aplicar herramientas de mejora continua en la gestión de mantenimiento.



VII. CONTENIDO TEMÁTICO

I. FUNDAMENTOS DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

- 1.1 Concepto y evolución del mantenimiento
- 1.2 Objetivos del mantenimiento
- 1.3 Importancia estratégica en la competitividad
- 1.4 Tipos de mantenimiento: correctivo, preventivo, predictivo, proactivo
- 1.5 Mantenimiento y gestión de activos

II. TIPOS DE MANTENIMIENTO Y SU APLICACIÓN REAL

- 2.1 Mantenimiento correctivo: ventajas y riesgos
- 2.2 Mantenimiento preventivo: cómo elaborar un programa
- 2.3 Mantenimiento predictivo: uso básico de datos
- 2.4 Introducción al mantenimiento proactivo
- 2.5 Comparación costo–beneficio entre estrategias

III. PLANEACIÓN Y CONTROL DEL MANTENIMIENTO

- 3.1 Orden de trabajo
- 3.2 Programación semanal de mantenimiento
- 3.3 Control de inventario de refacciones
- 3.4 Indicadores clave: MTBF, MTTR y OEE

IV. COSTOS Y PRESUPUESTO DE MANTENIMIENTO

- 4.1 Costos directos e indirectos
- 4.2 Costo de mantenimiento vs. costo de reemplazo
- 4.3 Presupuesto anual de mantenimiento
- 4.4 Justificación financiera de inversión en mantenimiento
- 4.5 Análisis de punto de equilibrio aplicado a mantenimiento

V. MEJORA CONTINUA Y TENDENCIAS

- 5.1 Introducción al TPM
- 5.3 Cultura de mantenimiento autónomo
- 5.4 Mantenimiento en Industria 4.0
- 5.5 Seguridad y mantenimiento preventivo

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Cuatrecasas, L. (2017). Ingeniería de procesos y de planta: Ingeniería Lean (1.ª ed.).
- Cuatrecasas, L., & Torrell, V. (2010). TPM: Mantenimiento productivo total. Gestión 2000.
- Dounce Villanueva, E. (2014). La productividad en el mantenimiento industrial. Patria.
- González Fernández, F. J. (2020). Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado: Introducción al mantenimiento 4.0 (6.ª ed.).
- González García, R. H. (2020). Mantenimiento Industrial: Organización, Control y Gestión.



- Mora Gutiérrez, A. (2009). Mantenimiento: Planeación, ejecución y control. Alfaomega.
- Montilla Montaña, C. A. (2016). Mantenimiento industrial y su administración.

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE ADQUIRIR

- a). **Conocimientos;** Planeación estratégica del mantenimiento, análisis de fallas, indicadores de desempeño, costos y presupuestos.
- b). **Aptitudes;** Capacidad analítica, toma de decisiones basada en datos, diseño de programas de mantenimiento.
- c). **Actitudes;** Responsabilidad, enfoque preventivo, cultura de mejora continua.
- d). **Valores;** Compromiso, ética profesional, seguridad, trabajo colaborativo.

XI. EL CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DE LOS CONOCIMIENTOS QUE PROMUEVE EL DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

El egresado podrá desempeñarse en:

- Departamentos de mantenimiento industrial
- Empresas manufactureras
- Plantas de producción
- Empresas de servicios industriales
- Consultoría en gestión de activos

XII. PERFIL DEL PROFESOR

Licenciatura en Ingeniería Industrial, Mecánica, Eléctrica o afín, con experiencia comprobable en mantenimiento industrial, gestión de activos y mejora continua.

XIII. EVALUACIÓN

Aspectos a evaluar: Conocimiento teórico, Capacidad analítica, Reflexión crítica y ética, Habilidad argumentativa; Expresión verbal y escrita.

Instrumentos /productos	Ponderación
Producto Integrador	30 %
Exámenes parciales 10 c/u	20 %
Participación	10 %
Actividades de aprendizaje	30 %
Presentación de producto terminal frente a grupo	10 %

MEDIOS DE EVALUACIÓN.

Participaciones activas en las diferentes actividades, productos de investigación y exposiciones, así como exámenes parciales escritos.

El trabajo final integra el total de lo estudiado durante el curso.

MOMENTOS DE EVALUACIÓN.

Evaluación continua a través de los productos solicitados por el docente en la planeación, participación en las actividades asignadas y exámenes escritos.

XIV. TIPO DE PRÁCTICAS



Elaboración de plan maestro de mantenimiento, Cálculo de indicadores MTBF, MTTR y OEE con Excel, simulaciones, análisis de casos.

XV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

XVI. PROFESORES PARTICIPANTES

Mtra. Alma Aurora Díaz Cruz

Mtro. Efraín Valdivia Núñez

PROFESOR (ES)

Mtra. Alma Aurora Díaz Cruz

Dr. Ray Freddy Lara Pacheco
JEFE DEL DEPARTAMENTO

Mtro. Efraín Valdivia Núñez

Mtra. Alma Aurora Díaz Cruz
PRESIDENTE DE ACADEMIA