



MODELO DE SÍLABO

Facultad de Ingeniería
Escuela Profesional de Ingeniería Mecatrónica

SÍLABO 2022-II

I. DATOS ADMINISTRATIVOS

1. Asignatura	: GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.
2. Código	: IM0806
3. Naturaleza	: Teórico-práctico.
4. Condición	: Electivo.
5. Requisitos	: IM0701 Diseño de Elementos de Máquinas
6. Nro. Créditos	: 03
7. Nro. de horas	: 2 Teoría / 2 Práctica.
8. Semestre Académico	: 10
9. Docente	:
10. Correo Institucional	:

II. SUMILLA

Propósitos generales: La naturaleza del curso es teórica y práctica, constituyendo un curso de electivo de la carrera profesional de Ingeniería Mecatrónica, su propósito es brindar al estudiante la comprensión y el dominio de los fundamentos relacionados a la gestión operativa y de mantenimiento industrial.

Síntesis del contenido: Comprende cuatro unidades: Fundamentos del Mantenimiento Preventivo. Mantenimiento Preventivo y Monitoreo de la Condición. Mantenimiento Productivo Total (MPT). Mantenimiento Centrado en la Confiabilidad (RCM). Mantenimiento Proactivo y Reactivo. Resultados del mantenimiento. Gestión del Mantenimiento Industrial.

III. COMPETENCIAS GENÉRICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Utiliza técnicas, habilidades y herramientas de ingeniería modernas necesarias para la práctica de la ingeniería.
- Aplica los principios de gestión en ingeniería y la toma de decisiones económicas.

IV. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

- Aplica y desarrolla métodos de la ingeniería para dar soluciones relacionadas al mantenimiento industrial.
- Aplica las estrategias de gestión para la planificación del mantenimiento industrial.

V. DESARROLLA EL COMPONENTE DE: INVESTIGACIÓN () RESPONSABILIDAD SOCIAL (x)

VI. LOGRO DE LA ASIGNATURA

Al finalizar la asignatura, el estudiante tiene la capacidad de participar en la gestión y etapas del mantenimiento, cumpliendo metas de: planeamiento, medición del desempeño, procesos de auditoría y el uso de sistemas computarizados para la administración del mantenimiento.

Así mismo habrán desarrollado su capacidad de análisis para elegir por una herramienta o filosofía de mantenimiento siguiendo, normas, estándares y buenas prácticas, que les permita mejorar los resultados de la gestión de mantenimiento y la productividad.



VII. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I: FUNDAMENTOS DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO. MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y MONITOREO DE LA CONDICIÓN.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la Unidad, el estudiante será capaz de comprender los principios y fundamentos de la máquina y las fallas asociadas a su operación; así como las acciones básicas del mantenimiento.	
Semana	Contenido
1	Definiciones y fundamentos: Máquina y equipo, Fallas y estados asociados, mantenimiento.
2	Objetivos fundamentales del mantenimiento. Acciones básicas del mantenimiento.
3	Sistemas de mantenimiento: Mantenimiento correctivo o a la falla; Mantenimiento programado; Mantenimiento preventivo PM; Mantenimiento predictivo PdM; Mantenimiento productivo total.
4	Evolución histórica del mantenimiento.

UNIDAD II: MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL (MPT).	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante comprende las fases y etapas para establecer e implementar un proceso de mantenimiento productivo total.	
Semana	Contenido
3	Fundamentos del MPT: Definiciones, Origen y evolución, pilares fundamentales, las 5 Ss.
4	Mantenimiento autónomo: Objetivos, pasos para la implementación.
5	Fases y etapas en la implementación del MPT.
6	Implementación del MPT desarrollando metas para la compañía.
7	Observaciones respecto del MPT
8	EXAMEN PARCIAL

UNIDAD III: MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD (RCM). MANTENIMIENTO PROACTIVO Y REACTIVO. RESULTADOS DEL MANTENIMIENTO	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante conoce y aplica los principios del mantenimiento RCM.	
Semana	Contenido
9	Fundamentos del RCM: Definiciones, Origen y evolución
10	Metodología de aplicación: Efectuar un análisis de criticidad CA; Determinar la criticidad de los subsistemas.
11	Toma de decisiones a partir de los análisis arrojados. Ventajas de la aplicación de RCM
12	RCM y MPT como sistemas de mantenimiento complementarios.

UNIDAD IV: GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL.	
LOGRO DE APRENDIZAJE: Al finalizar la unidad, el estudiante comprende los aspectos básicos de la formulación de un proyecto de inversión que permita identificar oportunidades y plantear ideas de proyectos de inversión.	
Semana	Contenido
13	Políticas gerenciales del mantenimiento. Optimización del mantenimiento. Proceso de optimización.
14	Elementos claves para la optimización. Ciclo productivo.
15	Administración de sistemas de mantenimiento: Fases de la administración. Planificación de los trabajos. Programación del mantenimiento.



16	Examen Final
17	Examen Sustitutorio

VIII. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Disertación, Aprendizaje Basado en Proyectos, Problemas, Juegos; Aprendizaje Colaborativo, Aprendizaje Basado en Investigación, Estudio de Casos, Talleres, etc.

Clases Magistrales: Son tipo de clase expositivas con proyección multimedia (Imágenes y diagramas) desarrollada en los salones de clases.

Exposiciones: Individuales y/o por grupos, respecto a contenidos específicos con participación plena del estudiante presentando un informe sobre el tema investigado.

Asesorías: Para el reforzamiento y solución de problemas.

IX. EVALUACIÓN

Las evaluaciones se realizarán a lo largo del semestre con el propósito de determinar en qué medida el estudiante va logrando las competencias de la asignatura.

Las actividades de enseñanza se complementarán con actividades de evaluación continua (AEC) tales como: laboratorios, talleres, proyectos, trabajos, simulaciones, exposiciones, controles de lectura, casos, participaciones en las sesiones de clases, entre otras, para las cuales se podrán seleccionar los instrumentos que el docente estime conveniente, además cuando menos de una rúbrica como recurso educativo.

Los exámenes parcial y final se realizarán en las semanas 8 y 16.

El promedio final de la asignatura se obtendrá de la manera siguiente:

Examen Parcial	: EP
Examen Final	: EF
Prácticas Calificadas	: PC
Promedio final del curso	: PFC
Examen Sustitutorio (**)	: ES

(**) El Examen Sustitutorio reemplaza la nota más baja de los exámenes y se realizará en la semana 17.

$$PF = \left[\frac{(P1 + P2 + P3 + P4)}{3} + EP + EF \right] / 3$$

Bibliografía Básica.

Fundamentos del Mantenimiento Industrial. Mantilla. 2016. Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.

Bibliografía complementaria.

Gestión Moderna del Mantenimiento Industrial, Principios Fundamentales. García. 2012. Ediciones de la U.

Mantenimiento Industrial. Manual de Operación y Administración. 2009. Trillas. México.