

SÍLABO

MANTENIMIENTO, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ÁREA CURRICULAR: PRODUCCIÓN E INGENIERÍA INDUSTRIAL

CICLO: X

SEMESTRE ACADÉMICO: 2018-II

I. CÓDIGO DEL CURSO : 09114410040

II. CRÉDITOS : 04

III. REQUISITOS : 09015609040 Planeamiento y Control de la Producción II
09016509040 Diseño de Sistemas de Producción

IV. CONDICIÓN DEL CURSO : Obligatorio

V. SUMILLA

La asignatura es de naturaleza teórico – práctica. Permite al alumno los fundamentos para una buena gestión del mantenimiento, la seguridad, la salud en el trabajo y la protección del medio ambiente en las organizaciones. Provee al alumno de métodos y técnicas para analizar y/o efectuar mejoras en los sistemas de mantenimiento industrial y prevención de accidentes.

El curso se desarrolla mediante las unidades de aprendizaje siguientes:

I. El Mantenimiento Industrial en las Organizaciones. II. El Mantenimiento Productivo Total en las Organizaciones. III. Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

VI. FUENTES DE CONSULTA:

Bibliográficas

- [Manzini](#), R. [Regattieri](#) A., [Pham](#) H, [Ferrari](#) E., (2009) Maintenance for Industrial Systems, Edit. Springer
- Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2011.
- Reglamento de la Ley 29783 – Decreto Supremo N° 005 – 2012 – TR.
- [Arellano, J.](#) (2013). Salud en el Trabajo y Seguridad Industrial. Alfaomega. México.

Electrónicas

- Jhuéz, J. (2017). Mantenimiento Productivo Total. Kindle Edition.

VII. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD I: EL MANTENIMIENTO INDUSTRIAL EN LAS ORGANIZACIONES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Aplicar una adecuada gestión de mantenimiento industrial para lograr los objetivos y metas de la empresa.
- Evaluar los diferentes equipos que existen dentro de la organización para programar, ejecutar y controlar un mantenimiento acorde con las necesidades de los mismos.

PRIMERA SEMANA

Primera sesión:

Introducción a la gestión del mantenimiento industrial.

Segunda sesión:

Definición de mantenimiento. Tipos de mantenimiento. Evolución del mantenimiento.

SEGUNDA SEMANA

Primera sesión:

Diagnóstico del mantenimiento - auditoría. Diagnóstico de la función mantenimiento.

Segunda sesión:

Debilidades más frecuentes en mantenimiento. Niveles de mantenimiento. Funciones del gerente de

mantenimiento.

TERCERA SEMANA

Primera sesión:

Las 6 grandes pérdidas de los equipos

Segunda sesión:

Control de Lectura N° 1.

Mantenimiento de las bombas centrífugas.

CUARTA SEMANA

Primera sesión:

El mantenimiento planificado. El mantenimiento preventivo. El mantenimiento predictivo.

Segunda sesión:

El Mantenimiento Autónomo.

UNIDAD II: EL MANTENIMIENTO PRODUCTIVO TOTAL EN LAS ORGANIZACIONES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Elaborar, planificar y administrar eficientemente la Función Mantenimiento, asegurando el adecuado uso del personal, de los materiales y de los equipos.

QUINTA SEMANA

Primera sesión:

Mantenimiento Productivo Total – TPM.

Segunda sesión:

Práctica Calificada N° 1.

SEXTA SEMANA

Primera sesión:

Indicadores de eficiencia de los equipos.

Segunda sesión:

Control de Lectura N° 2.

Mantenimiento de motores eléctricos.

Gestión del mantenimiento asistido por computador.

SÉPTIMA SEMANA

Primera sesión:

Exposición del Trabajo Final de Mantenimiento.

Segunda sesión:

Exposición del Trabajo Final de Mantenimiento.

OCTAVA SEMANA

Examen Parcial

UNIDAD III: SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Aplicar los conceptos fundamentales en los programas de seguridad, así como tipificar los tipos de accidentes y sus causas.
- Evaluar y simular los costos de los accidentes, así como la conveniencia de la aplicación de las inspecciones de seguridad.
- Aplicar y evaluar las normas legales en las organizaciones.

NOVENA SEMANA

Primera sesión:

Antecedentes históricos. Conceptos de seguridad e higiene industrial.

Segunda sesión:

Accidentes y lesiones. Condiciones inseguras. Actos inseguros. Causa de los accidentes.

DÉCIMA SEMANA

Primera sesión:

Costo de los accidentes. Costos directos e indirectos. Determinación del costo total de los accidentes.

Análisis de seguridad.

Segunda sesión:

Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001.

UNDÉCIMA SEMANA

Primera sesión:

Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo 29783 y su Reglamento Decreto Supremo N° 005 – 2012 – TR. Principios y Disposiciones Generales (09 Principios y 04 Artículos).

Segunda sesión:

Control de Lectura N°3.

Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – Título IV de la Ley 29783 – Capítulo I - Principios.

DUODÉCIMA SEMANA

Primera sesión:

Derechos y obligaciones de los Empleadores – Título V – Capítulo I de la Ley 29783.

Segunda sesión:

Derechos y obligaciones de los Trabajadores – Título V – Capítulo II de la Ley 29783.

DECIMOTERCERA SEMANA

Primera sesión:

Información de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales – Título VI de la Ley 29783.

Segunda sesión:

Práctica Calificada N° 2.

DECIMOCUARTA SEMANA

Primera sesión:

Investigación de Accidentes de Trabajo, Enfermedades Ocupacionales e Incidentes Peligrosos – Título VI – Capítulo IV de la Ley 29783.

Segunda sesión:

Confección de Matrices IPERC (Investigación de Peligros, Evaluación de Riesgos y sus Controles).

DECIMOQUINTA SEMANA

Primera sesión:

Exposición del Trabajo Final de Seguridad Industrial.

Segunda sesión:

Exposición del Trabajo Final de Seguridad Industrial.

DECIMOSEXTA SEMANA

Examen final.

DECIMOSÉPTIMA SEMANA

Entrega de promedios finales y acta del curso.

VIII. CONTRIBUCIÓN DEL CURSO AL COMPONENTE PROFESIONAL

a. Matemática y Ciencias Básicas	0
b. Tópicos de Ingeniería	4
c. Educación General	0

IX. PROCEDIMIENTOS DIDÁCTICOS

Las clases se realizarán basadas en:

- **Aspecto metodológico:** Estimulando la participación oral de los estudiantes, el desarrollo de trabajos. El docente orientará el trabajo grupal y fomentará la investigación, creatividad y originalidad en el desarrollo de las tareas.
- **Procedimientos:** Resolución de casos y ejercicios, así como el desarrollo práctico de aplicación por parte de los estudiantes en los Laboratorios y/o Empresas Industriales y/o de Servicios. Además, se hará una visita técnica guiada a una Empresa Industrial y se utilizarán videos y/o exposiciones fotográficas para fortalecer los conocimientos.

X. MEDIOS Y MATERIALES

Equipos: Una computadora personal para el profesor, ecran, proyector de multimedia, pizarra y tizas.

Materiales: Separatas en Power Point y direcciones electrónicas.

XI. EVALUACIÓN

$$PF = (2* PE + EP + EF) / 4$$

Dónde:

PF = Promedio Final

PE = Promedio de Evaluaciones

EP = Examen Parcial (escrito)

EF = Examen Final (escrito)

$$PE = ((P1 + P2 + P3 + P4 - MN) / 3 + W1) / 2$$

Dónde:

P1 = Promedio de Prácticas

P2 = Promedio de Controles

P3 = Promedio de Trabajos de Mantenimiento

P4 = Promedio de Trabajos de Seguridad

MN = Se elimina la nota más baja

W1 = Promedio de Trabajos de Investigación

$$P1 = (PO + P1 + P2) / 3$$

PO = Prueba de Entrada

P1, P2= Prácticas Calificadas (escrito)

$$P2 = (C1 + C2 + C3) / 3$$

C1, C2, C3 = Controles de lectura (escrito)

$$P3 = (T1 + T2 + T3) / 3$$

T1, T2, T3 = Trabajos de Mantenimiento (escrito)

$$P4 = (T4 + T5 + T6) / 3$$

T4, T5, T6 = Trabajos de Seguridad (escrito)

$$W1 = (TI 1 + TI 2) / 2$$

TI 1 = Trabajos de Investigación de Mantenimiento

TI 2 = Trabajos de Investigación de Seguridad

XII. APOORTE DEL CURSO AL LOGRO DE RESULTADOS

El aporte del curso al logro de los resultados (Outcomes), para la Escuela Profesionales de: Ingeniería Industrial, Ingeniería, se establece en la tabla siguiente:

K = clave **R** = relacionado **vacío** = no aplica

(a)	Habilidad para aplicar conocimientos de matemática, ciencia e ingeniería	R
(b)	Habilidad para diseñar y conducir experimentos, así como analizar e interpretar los datos obtenidos	K
(c)	Habilidad para diseñar sistemas, componentes o procesos que satisfagan las necesidades requeridas	
(d)	Habilidad para trabajar adecuadamente en un equipo multidisciplinario	R
(e)	Habilidad para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería	K
(f)	Comprensión de lo que es la responsabilidad ética y profesional	
(g)	Habilidad para comunicarse con efectividad	R
(h)	Una educación amplia necesaria para entender el impacto que tienen las soluciones de la ingeniería dentro de un contexto social y global	
(i)	Reconocer la necesidad y tener la habilidad de seguir aprendiendo y capacitándose a lo largo de su vida	R
(j)	Conocimiento de los principales temas contemporáneos	
(k)	Habilidad de usar técnicas, destrezas y herramientas modernas necesarias en la práctica de la ingeniería	K

XIII. HORAS, SESIONES, DURACIÓN

a) **Horas de clase:**

Teoría	Práctica	Laboratorio
2	2	2

b) **Sesiones por semana:** Dos sesiones por semana.

c) **Duración:** 6 horas académicas de 45 minutos.

XIV. DOCENTE DEL CURSO

Mg. Alberto Medrano Paredes

XV. FECHA

La Molina, julio de 2018.