



## **SÍLABO**

**ASIGNATURA: INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO**

**CÓDIGO: 8D0006**

### **I. DATOS GENERALES**

1.1	Departamento Académico	:	INGENIERÍA DE TRANSPORTES
1.2	Escuela Profesional	:	INGENIERÍA DE TRANSPORTES
1.3	Carrera Profesional	:	INGENIERÍA DE TRANSPORTES
1.4	Ciclo de estudios	:	VIII
1.5	Créditos	:	3
1.6	Duración	:	17 semanas
1.7	Horas semanales	:	4
	1.7.1 Horas de teoría	:	2
	1.7.2 Horas de práctica	:	2
1.8	Plan de estudios	:	2010
1.9	Inicio de clases	:	02 de Agosto de 2018
1.10	Finalización de clases	:	20 de Noviembre del 2018
1.11	Requisito	:	
1.12	Docentes	:	Dr. Ing. Rubén Francisco Pérez Bolívar
1.13	Semestre Académico	:	2018-I

## **II. SUMILLA:**

La naturaleza del curso es teórico-práctico, cuyo propósito es lograr que el alumno optimice la utilización de los elementos de un sistema de mantenimiento analizando la organización, planeamiento, programación y control de un sistema de mantenimiento preventivo, correctivo, predictivo. La asignatura comprende los siguientes temas: Sistema de Mantenimiento, Organización de Mantenimiento, Estimación del Trabajo de Mantenimiento, Planeación y Programación de Mantenimiento, Costos y Presupuestos de Mantenimiento, Evaluación del Nivel de Mantenimiento, Renovación de Equipos.

## **III. COMPETENCIA DE LA ASIGNATURA**

Optimiza la utilización de los elementos de un sistema de mantenimiento analizando la organización, planeamiento, programación y control de mantenimiento.

## **IV CAPACIDADES**

- **C1:**  
Reconoce la importancia del mantenimiento en los motores de los medios de transporte.
- **C2:**  
Discrimina entre los diferentes sistemas de mantenimiento.
- **C3:**  
Organiza los trabajos de mantenimiento.
- **C4:**  
Conoce los aspectos económicos vinculados al mantenimiento.

## V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD I CONCEPTOS GENERALES DEL MANTENIMIENTO					
C1: Reconoce la importancia del mantenimiento en los motores de los medios de transporte.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 1 07/08/18	Introducción	Identifica los conceptos de la gestión de mantenimiento.	Valora la importancia del mantenimiento en la gestión de activos relacionados al transporte.	Exposiciones interactivas.	4
Semana N° 2 14/08/18	Filosofía del Mantenimiento	Analiza la filosofía del mantenimiento.		Resolución de problemas.	4
Semana N° 3 21/08/18	Términos relacionados al Mantenimiento	Discrimina los diferentes términos utilizados en mantenimiento.		Solución de casos.	4
Semana N° 4 28/08/18	Los Motores de Cuatro Tiempos y su Mantenimiento	Determina la necesidad del mantenimiento en los motores.		Análisis de casos.	4
<b>PRIMERA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° I</b>					
Referencias bibliográficas: Duffuaa Raoufdixon. Sistemas. 2012					

UNIDAD II SISTEMAS DE MANTENIMIENTO					
C2: Discrimina entre los diferentes sistemas de mantenimiento.					
SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
Semana N° 5 04/09/18	Mantenimiento Correctivo	Reconoce los efectos del mantenimiento correctivo.	Se interesa por los diferentes sistemas de mantenimiento.	Exposiciones interactivas.	4
Semana N° 6 11/09/18	Mantenimiento Preventivo	Evalúa los diferentes tipos de mantenimiento preventivo.		Resolución de problemas.	4
Semana N° 7 18/09/18	Mantenimiento Basado en la Confiabilidad	Identifica los casos en que es necesario aplicar el RCM.		Solución de casos.	4
Semana N° 8 25/09/18	TPM	Analiza cada uno de los pilares.		Análisis de casos.	4
<b>EXAMEN PARCIAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° I y II</b>					
Referencias bibliográficas: Duffuaa Raoufdixon. Sistemas. 2012					

**UNIDAD III  
ORGANIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO**

**C3: Organiza los trabajos de mantenimiento.**

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
<b>Semana N° 9</b> 02/10/18	Organización del Trabajo de Mantenimiento	Propone procedimiento de trabajo.	Se interesa por organizar, planificar y programar oportunamente las labores del mantenimiento.	Exposiciones interactivas.	4
<b>Semana N° 10</b> 09/10/18	Estimación del Trabajo de Mantenimiento	Determina las acciones para una intervención de mantenimiento.		Resolución de problemas.	4
<b>Semana N° 11</b> 16/10/18	Planeación del Mantenimiento	Organiza y planifica los trabajos de mantenimiento.		Solución de casos.	4
<b>Semana N° 12</b> 23/10/18	Programación del Mantenimiento	Elabora programa de mantenimiento.		Análisis de casos.	4
<b>SEGUNDA EVALUACIÓN CORRESPONDIENTE A LA UNIDAD N° III</b>					
<b>Referencias bibliográficas: Duffuaa Raoufdixon. Sistemas. 2012</b>					

**UNIDAD IV  
COSTOS, RENOVACIÓN Y AUDITORIA DE MANTENIMIENTO**

**C4: Conoce los aspectos económicos vinculados al mantenimiento.**

SEMANA	CONTENIDOS CONCEPTUALES	CONTENIDOS PROCEDIMENTALES	CONTENIDOS ACTITUDINALES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE / EVALUACIÓN	HORAS
<b>Semana N° 13</b> 30/10/18	Costos y Presupuesto de Mantenimiento	Identifica los diferentes costos relacionados al mantenimiento.	Toma en cuenta la importancia de los costos de mantenimiento y su gestión.	Exposiciones interactivas.	4
<b>Semana N° 14</b> 06/11/18	Evaluación del Nivel de Mantenimiento	Determina la calidad del servicio de mantenimiento.		Resolución de problemas.	4
<b>Semana N° 15</b> 13/11/18	Renovación de Equipos	Establece criterios para la renovación de equipos.		Solución de casos.	4
<b>Semana N° 16</b> 20/11/18	Auditoria de Mantenimiento	Evalúa la situación de la gestión de mantenimiento.		Análisis de casos.	4
<b>EXAMEN FINAL: Evaluación correspondiente a la Unidad N° III y IV</b>					
<b>Referencias bibliográficas: Duffuaa Raoufdixon. Sistemas. 2012</b>					

## VI. METODOLOGÍA

- **6.1 Estrategias centradas en el aprendizaje**

Mapas conceptuales, confección de diagramas, análisis y resolución de problemas.

- **6.2 Estrategias centradas en la enseñanza**

Estudio de casos, análisis y solución de problemas con participación integral.

## VII. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE

Pizarra acrílica, plumones, videos, proyector multimedia, separatas, compendio de problemas, internet.

## VIII. EVALUACIÓN

- De acuerdo al Compendio de Normas Académicas de esta Casa Superior de estudios, en su artículo 13° señala lo siguiente: “Los exámenes y otras formas de evaluación se califican en escala vigesimal (de 1 a 20) en números enteros. La nota mínima aprobatoria es once (11). El medio punto (0.5) es a favor de estudiante”.
- Del mismo modo, en referido documento en su artículo 16°, señala: “Los exámenes escritos son calificados por los profesores responsables de la asignatura y entregados a los alumnos y las actas a la Dirección de Escuela Profesional, dentro de los plazos fijados”
- Asimismo, el artículo 36° menciona: “La asistencia de los alumnos a las clases es obligatoria, el control corresponde a los profesores de la asignatura. Si un alumno acumula el 30% de inasistencias injustificadas totales durante el dictado de una asignatura, queda inhabilitado para rendir el examen final y es desaprobado en la asignatura, sin derecho a rendir examen de aplazado, debiendo el profesor, informar oportunamente al Director de Escuela”
- La evaluación de los estudiantes, se realizará de acuerdo a los siguientes criterios:

N°	NOMBRE DE LA EVALUACIÓN	PORCENTAJE
01	EXAMEN 1 + EXAMEN PARCIAL	<b>60 %</b>
	EXAMEN 2 + EXAMEN FINAL	
02	TRABAJOS ACADÉMICOS	<b>40 %</b>
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

La Nota Final (NF) de la asignatura se determinará en base a la siguiente manera:

$$NF = \frac{EP*30\% + EF*30\% + TA*40\%}{100}$$

## IX. FUENTES DE INFORMACIÓN

### 9.1 Bibliográficas

- Alberto Mora Gutiérrez Mantenimiento: Planeación, Ejecución y Control. Alfaomega. México. 2015
- González Fernández. Mantenimiento Industrial Avanzado. Fundación Confemetal. 2014
- Mantenimiento Industrial. Boero. Editorial Jorge Sarmiento. 2014. Argentina
- Duffuaa Raoufdixon. Sistemas. 2012
- Álvarez, F. (2013). Gerencia de Hospitales e Instituciones de Salud (1<sup>ra</sup> ed.). Colombia: ECOE.
- Orozco, W. (2007). Gestión de Mantenimiento Hospitalario e Industrial (1<sup>ra</sup> ed.). Colombia: Instituto Tecnológico Metropolitano.
- Mora, A. (2013). Mantenimiento: Planeación, Ejecución y Control (7<sup>ma</sup> ed. ). México: Alfaomega.
- Díaz, P. ( 2013). Prevención de Riesgos Laborales y Medio Ambientales en Mantenimiento de Vehículos (1<sup>ra</sup> ed.). España: Paraninfo
- Peldro, J. y Tormos, B. ( 2012 . )Ejercicios Prácticos de Ingeniería del Mantenimiento ( 1<sup>ra</sup> ed.). España: Valencia
- González , J. (2010). Mantenimiento Industrial Avanzado ( 3ra ed. ). España: Fundación Cometal.
- García, O. ( 2012). ( Gestión Moderna del Mantenimiento Industrial ( 1ra ed.). Colombia: Ediciones de la U.

### 9.2 Electrónicas

- [www.mpsystems.com](http://www.mpsystems.com)
- [www.wgmsa.com](http://www.wgmsa.com)
- [www.mantenimientoindustrial.mt](http://www.mantenimientoindustrial.mt)