



UNIVERSIDAD NACIONAL  
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"  
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL, SISTEMAS E  
INFORMATICA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL

**MODALIDAD NO PRESENCIAL**  
**SÍLABO POR COMPETENCIAS**  
**CURSO:**

**GESTION DE MANTEMIENTO PRODUCTIVO TOTAL**

Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"

I. DATOS GENERALES

Línea de Carrera	GESTION
Semestre Académico	2020-I
Código del Curso	452
Créditos	06
Horas Semanales	Hrs. Totales: 08    Teóricas 04    Practicas 04
Ciclo	VIII
Sección	A
Apellidos y Nombres del Docente	Ing. ALDO FELIPE LAOS BERNAL
Correo Institucional	alaos@unjfsc.edu.pe
N° De Celular	944717735

DIRECCION DE EAP INGENIERIA INDUSTRIAL

II. SUMILLA

Las empresas, tanto de servicios como de transformación de materias primas, tiene la necesidad de ser cada vez, más competitivas, en sus sectores específicos, por ello se trazan metas para lograr productos de alta

calidad, procesos limpios, y condiciones de fabricación exentos de: peligros, accidentes, y contaminación ambiental.

No podrán lograr tales metas, si no cuentan con maquinaria confiable, de máxima disponibilidad, y un personal con especial formación y tener así una mejor utilización de los inputs de producción.

Se avanzara en la consecución de una máxima eficiencia de sus sistemas de mantenimiento de planta y/o de oficinas, dando paso a la práctica de la mejora continua como parte inherente al despliegue de la filosofía del mantenimiento productivo total, que permite eliminar las grandes pérdidas en los procesos productivos.

El curso comprende el desarrollo de cuatro módulos, titulados como sigue:

- I. El mantenimiento industrial
- II. La mejora enfocada
- III. El mantenimiento autónomo. Mantenimiento planificado. Mantenimiento de calidad.
- IV. Mantenimiento Preventivo. TPM en áreas administrativas. Seguridad y medio ambiente.

**III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

	CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	NOMBRE DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	SEMANAS
UNIDAD I	Sabe diferenciar los tipos de mantenimiento, y conoce la filosofía del mantenimiento productivo total.	El mantenimiento industrial	1-4
UNIDAD II	Sabe implementar la mejora enfocada en la función mantenimiento, en las empresas.	Mejora enfocada	5-8
UNIDAD III	Maneja y aplica los aspectos de implementación del mantenimiento autónomo, mantenimiento planificado, y mantenimiento de calidad.	Mantenimiento autónomo. El mantenimiento planificado Mantenimiento de calidad	9-12

<b>UNIDAD IV</b>	Sabe desplegar el desarrollo del TPM en las áreas administrativas, y en la función de la seguridad y medio ambiente en el trabajo.	Mantenimiento preventivo. Actividades de departamentos de apoyo. Formación gestión de seguridad y medio ambiente.	<b>13-16</b>
----------------------	--	--	--------------

**IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO**

<b>Nº</b>	<b>INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO</b>
<b>1</b>	Sabe diferenciar los tipos de mantenimiento.
<b>2</b>	Sabe jerarquizar el servicio de mantenimiento.
<b>3</b>	Sabe resolver problemas reales de servicios de mantenimiento.
<b>4</b>	Conoce y se involucra en la filosofía del mantenimiento productivo total.
<b>5</b>	Conoce la filosofía de la mejora enfocada.
<b>6</b>	Sabe implementar la mejora enfocada.
<b>7</b>	Sabe aplicar las 5 "S".
<b>8</b>	Sabe analizar resultados y retroalimentar el sistema de mantenimiento.
<b>9</b>	Sabe implementar el mantenimiento autónomo
<b>10</b>	Sabe planificar el servicio de mantenimiento, en una empresa.
<b>11</b>	Maneja el como implementar el mantenimiento de calidad en las Empresas.
<b>12</b>	Sabe y maneja el análisis de efectos del mantenimiento de calidad.
<b>13</b>	Se debe aplicar el mantenimiento preventivo en las empresas.
<b>14</b>	Desarrolla la implementación del TPM en las oficinas administrativas en las empresas.
<b>15</b>	Sabe mejorar la seguridad y medio ambiente, con TPM.
<b>16</b>	Sabe reparar auditoria interna en las empresas, en mantenimiento.

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS:

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I:</b>						
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>	
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>			
<b>UNIDAD DIDÁCTICA I:</b>	1	Concepto. Clases. Objetivos, funciones.	Identifica los tipos de mantenimiento.	Se interesa por la importancia del mantenimiento.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso del Google Meet</li> </ul>	Sabe diferenciar los tipos de mantenimiento.
	2	Jerarquización, del Mantenimiento.	Desarrolla, técnicas de jerarquización	Presente en equipo la forma de jerarquización.		<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul>
	3	Casos propuestos de jerarquización.	Plantea soluciones a problemas de jerarquización.	Resuelve casos de prácticos de jerarquización	<b>Lecturas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de repositorios digitales</li> </ul>	
	4	El Mantenimiento productivo total.	Comprende la filosofía del mantenimiento productivo total	Compara el TPM con el mantenimiento tradicional.		<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Foros, Chat</li> </ul>
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>						
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evaluación escrita Teórico Practica</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega de trabajos asignados</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>		

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II:</b>					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
5	Teorización	Realiza la verificación de la teoría la práctica.	Se interesa por este pilar del TPM.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Conoce la filosofía de la mejora enfocada.
6	Proceso de implementación.	Identifica y desarrolla etapas de implementación.	Visita empresas consideradas como soporte técnico.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Sabe implementar la mejora enfocada.
7	Proceso kaisen	Desarrolla la metodología de la mejora continua.	Aplica la técnica de las 5 "S".	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Sabe aplicar las 5 "S".
8	Evaluación de resultados de la mejora enfocada.	Analiza, situaciones pre y post, a la aplicación de la mejora enfocada.	Promueve en equipo la aplicación de la mejora continua en Empresas de soporte técnico.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Sabe analizar resultados y retroalimentar el sistema de mantenimiento.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
• Evaluación escrita considerando la parte teórica y la parte practica		• Entrega de trabajos de aplicación de la mejora enfocada		• Comparte con sus compañeros los conocimientos alcanzados	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III:</b>					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
9	Mantenimiento autónomo: concepto, visión, documentos de gestión implementación.	Reconoce las actividades del mantenimiento autónomo e implementa este.	Se interesa por la aplicación del mantenimiento autónomo.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Sabe implementar el mantenimiento autónomo
10	Mantenimiento planificado: concepto, alcances elementos críticos, implementación.	Plantea la planificación del Mantenimiento.	Investiga, con ahínco la aplicación del mantenimiento planificado.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Sabe planificar el servicio de mantenimiento, en una empresa.
11	Mantenimiento de calidad, generalidades, los inputs de producción y el cero de efectos.	Identifica los componentes de maquinarias, relacionados a la calidad.	Se organiza en equipo para desarrollar casos de mantenimiento de calidad.	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Maneja el como implementar el mantenimiento de calidad en las Empresas.
12	Mantenimiento de calidad, condiciones previas, implementación.	Elabora proceso de implementación.	Promueve el mantenimiento de calidad en Empresas de la provincia.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Sabe y maneja el análisis de efectos del mantenimiento de calidad.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
• Evaluación escrita		• Entrega de trabajos de investigaciones, asignadas		• Usan adecuadamente los conceptos y técnicas de los pilares del TPM	

<b>CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV:</b>					
<b>SEMANA</b>	<b>CONTENIDOS</b>			<b>ESTRATEGIAS DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO DE LA CAPACIDAD</b>
	<b>CONCEPTUAL</b>	<b>PROCEDIMENTAL</b>	<b>ACTITUDINAL</b>		
13	Mantenimiento preventivo concepto. Planeación: programación control formación. formación y entrenamiento en el TPM. pasos para impulsar capacidades.	Analiza la determinación de equipos críticos para el mantenimiento preventivo.	Se interesa por la aplicación del mantenimiento Preventivo en empresas de soporte técnico, en la provincia.	<b>Expositiva (Docente/Alumno)</b> • Uso del Google Meet	Se debe aplicar el mantenimiento preventivo en las empresas.
14	TPM en los dptos. Administrativos y de apoyo: mejora de la organización implementación del T.P.M promoción del T.P.M en los departamentos administrativos.	Reconoce las formas de implementación del TPM en los dptos. Administrativos.	Promueve la aplicación del TPM, en las oficinas administrativas.	<b>Debate dirigido (Discusiones)</b> • Foros, Chat	Desarrolla la implementación del TPM en las oficinas administrativas en las empresas.
15	Seguridad y medio ambiente: cero accidentes y polucion. Estratégias para eliminar accidentes y polución	Identifica los condiciones críticas de la seguridad y el medio ambiente.	Se interesa para la mejora de la seguridad y medio ambiente, con TPM	<b>Lecturas</b> • Uso de repositorios digitales	Sabe mejorar la seguridad y medio ambiente, con TPM.
16	Auditoria de los equipos y los accidentes	Elabora planes de auditoria interna para seguridad y medio ambiente.	Participa activamente en equipo, con planes de auditoria interna.	<b>Lluvia de ideas (Saberes previos)</b> • Foros, Chat	Sabe Preparar auditoria interna en las empresas.
<b>EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA</b>					
<b>EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS</b>		<b>EVIDENCIA DE PRODUCTO</b>		<b>EVIDENCIA DE DESEMPEÑO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación escrita teórico practico</li> <li>• Cuestionarios</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega de trabajos de investigación en equipo</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento en clase virtual y chat</li> </ul>	

**VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS**

Se utilizarán todos los materiales y recursos requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

**1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES**

- Casos prácticos
- Pizarra interactiva
- Google Meet
- Repositorios de datos

**2. MEDIOS INFORMATICOS:**

- Computadora
- Tablet
- Celulares
- Internet.

## VII. EVALUACIÓN:

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

### 1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

### 2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

### 3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación.

VARIABLES	PONDERACIONES	UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS
Evaluación de Conocimiento	30 %	El ciclo académico comprende 4
Evaluación de Producto	35%	
Evaluación de Desempeño	35 %	

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

## VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Baldin: Manual de Mantenimiento de Instalaciones Industriales. Edit. Gilli Barcelona 2001
- Enrique Dounce Villanueva: La Productividad en el Mantenimiento Industrial Edit. Cecsca. México-2000
- Newbrought: Administración del Mantenimiento Industrial Edit. CECSA México -2000
- Ibern Torres: Estadística Aplicada a la Ingeniería España - 2000
- Howarg Timms: La función de Producción en los Negocios CECSA. México-2000
- Tokutaro Zuzuki Mantenimiento Productivo Total en las Industrias de Proceso Edit Productivi/Inc/Japón –

Huacho, Junio del 04 del 2020



*Universidad Nacional  
"José Faustino Sánchez Carrión"*



.....  
**Ing. Aldo Felife Laos Bernal**  
**DNU063**