



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

1. Datos generales

Materia: MANTENIMIENTO
Código: CTE0173
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES
Correo electrónico: galvarezc@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
4				4

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia inicia con la filosofía del mantenimiento, su historia, conceptos y objetivos. Se conoce y adquiere competencias con los tipos de mantenimiento y cual se debe aplicar en función de los objetivos de producción. Se analiza como optimizar la disponibilidad, operatividad y confiabilidad de los equipos. Se analizan las estrategias a realizar para el programa anual de mantenimiento, su control, monitoreo y auditoría. Se enfatiza en un mantenimiento de clase mundial y como implementar el Mantenimiento Productivo Total. (MPT)

Esta materia se fundamenta en la Gestión Moderna del mantenimiento Industrial que es muy importante para el ingeniero de Producción y Operaciones, ya que es uno de los pilares de la competitividad y la supervivencia de sus empresas. Aprenden a manejar estrategias para cumplir con los objetivos empresariales y gerenciales.

Se vincula totalmente con los programas y sistemas de producción, la transformación de los materiales, máquinas industriales, los activos de las empresas, el mejoramiento continuo, la calidad, etc.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Historia y evolución del mantenimiento
1.2	¿Qué es gestión del mantenimiento?
1.3	Mantenimiento y entretenimiento
1.4	Situación y funciones del departamento de mantenimiento
1.5	La coordinación del mantenimiento / producción
1.6	Estructura del departamento del mantenimiento
1.7	Clasificación del mantenimiento
1.8	Los 5 niveles de mantenimiento
1.9	Análisis de los tiempos de mantenimiento
2.1	Generalidades
2.2	Mantenimiento correctivo

2.3	Mantenimiento preventivo
2.4	Clasificación del mantenimiento preventivo
2.5	Mantenimiento Productivo Total (TPM)
2.6	Mantenimiento basado en fiabilidad (RCM)
3.1	Fallos y averías
3.2	Fiabilidad
3.3	Tasa de fallo
3.4	Función de repartición
3.5	Ley normal
3.6	La ley exponencial
3.7	Modelo de Weibull
4.1	Confiabilidad - fallas
4.2	Probabilidad
4.3	Desempeño satisfactorio
4.4	Período
4.5	Condiciones de operación
4.6	Curva de confiabilidad
4.7	Ejemplo de cálculo y obtención de curva de confiabilidad
4.8	Mantenibilidad - Reparaciones
4.9	Curva de la bañera o de Davies
4.10	Curva de mantenibilidad
4.11	Estimación de la no confiabilidad $F(t)$ y de mantenibilidad $M(t)$
5.1	Beneficios
5.2	Requisitos
5.3	Software
5.4	Administración del equipo
5.5	Control de órdenes de trabajo
5.6	Administración de especialidades
5.7	Suministro y control de materiales
5.8	Informes

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

aj. Aplica modelos matemáticos, estadísticos y de gestión, para la toma de decisiones en procesos de mejoramiento continuo de sistemas productivos

-Adquiere competencias y habilidades sobre los tipos de mantenimiento, como y cuando aplicarlos en función de los objetivos de producción.

Evidencias

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Visitas técnicas

am. Investiga y aplica nuevas tecnologías, agregando valor a las estructuras de sistemas e instalaciones productivas

-Diseña y maneja estrategias fundamentadas en la confiabilidad operativa como una herramienta de mejoramiento continuo.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

-Visitas técnicas

-Obtiene continuamente información del entorno para garantizar la producción y la preservación de sus activos.

-Evaluación escrita
-Foros, debates, chats y otros
-Investigaciones
-Visitas técnicas

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba I	Clasificación del mantenimiento, Introducción a la gestión de mantenimiento	APORTE	7	Semana: 5 (29-ABR-20 al 04-MAY-20)
Investigaciones	Trabajo de investigación I	Clasificación del mantenimiento, Introducción a la gestión de mantenimiento	APORTE	3	Semana: 5 (29-ABR-20 al 04-MAY-20)
Investigaciones	Trabajo de investigación II	Clasificación del mantenimiento preventivo, Estudio del material	APORTE	4	Semana: 10 (03-JUN-20 al 08-JUN-20)
Evaluación escrita	Prueba II	Clasificación del mantenimiento preventivo, Estudio del material	APORTE	6	Semana: 11 (11-JUN-20 al 15-JUN-20)
Foros, debates, chats y otros	Defensa de trabajo de investigación III	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Estudio del material, Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	APORTE	7	Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20)
Visitas técnicas	Visita técnica alguna empresa o institución que realice gestión de mantenimiento	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Estudio del material, Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	APORTE	3	Semana: 16 (15-JUL-20 al 20-JUL-20)
Evaluación escrita	Examen final	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Estudio del material, Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Evaluación escrita	Examen supletorio	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Estudio del material, Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Marks	McGraw Hill	Manual del Ingeniero Mecánico.	2009	
García Placencia Oliverio	Ediciones de la U	Gestión Moderna del Mantenimiento Industrial	2012	
Mora Gutierrez Alberto	Alfaomega	Mantenimiento, planeación, ejecución y control	2009	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Vicente Macián Martínez, Bernardo Tormos Martínez, Pablo Olmeda González	Universidad Politécnica de Valencia	Fundamentos de Ingeniería del Mantenimiento	1999	
SEAS, Estudios Superiores Abiertos		Gestión de Mantenimiento I	2012	978-84-15545-60-6

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2020**

Estado: **Aprobado**