



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: MANTENIMIENTO
Código: CTE0382
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES
Correo electrónico: galvarezc@uazuay.edu.ec

Nivel: 10

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La evolución actual de los medios de producción automatizados, así como el tratamiento de la información, permiten no solo aplicar nuevas organizaciones en mantenimiento sino informatizar programas y tareas, además distinguir actividades específicas en el servicio automotriz, modificación de sistemas productivos. Las actividades de mantenimiento se concretan en objetivos y resultados bien definidos que aporten a la función productiva.

En la actualidad el mantenimiento no representa un costo sino una inversión, por lo tanto, se necesita que los técnicos busquen nuevas formas de organización para contribuir a la más alta productividad y calidad cuando se realiza la prestación de servicio en los talleres, la investigación y desarrollo, base de las innovaciones tecnológicas, no son ajenas al mantenimiento, al contrario se relacionan directamente con las nuevas tecnologías, informática industrial y nuevos procesos aplicados en los proyectos industriales.

Las operaciones de mantenimiento se encuentran relacionadas con las cátedras de motores, conjuntos mecánicos, electricidad y electrónica, las mismas que sirven de soporte en el aspecto técnico, por lo tanto el mantenimiento ayuda a que los recursos utilizados aumenten la productividad en la organización.

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

an. Establece con criterios de producción más limpia las opciones de reciclaje y tratamiento de los residuos sólidos y líquidos generados en actividades de mantenimiento de los automotores.

- Plantear mejoras en los procesos de mantenimiento para optimizar los recursos y disponer adecuadamente de los residuos y desechos generados.

-Identificar claramente los diferentes procesos y equipos productivos y de servicios.

Evidencias

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

-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
-Levantamiento de equipos y medición de todos los ingresos y salidas (energía, materia prima, insumos, residuos, etc.,). En los diferentes equipos y procesos.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Visitas técnicas
ao. Coordina, evalúa y ejecuta proyectos de mitigación ambiental al impacto de las emisiones de gases de escape y de tipo evaporativas.	
-Comparar las diferentes emisiones con la normativa local y nacional.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Visitas técnicas
-Plantear propuestas técnicas de mejora para estar dentro de los rangos normativos.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Visitas técnicas
ar. Aplica los preceptos de administración y gestión empresarial para la implementación y organización de servicentros automotrices y otras actividades económicas vinculadas.	
-Identificar los requerimientos para la gestión del mantenimiento.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Visitas técnicas
-Reconocer las diferentes estructuras organizacionales y las estrategias de planeación y programación del mantenimiento dentro de éstas.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Visitas técnicas
au. Aplica los conocimientos técnico - científico en el campo automotriz, con valores humanísticos y capacidad de liderazgo para cubrir las necesidades laborales de la región y el país.	
-Manejo de indicadores relacionados con la gestión del mantenimiento.	-Evaluación escrita -Foros, debates, chats y otros -Investigaciones -Visitas técnicas
-Reconocer los diferentes tipos de mantenimientos que se pueden aplicar y adecuar para los diferentes procesos y servicios.	-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 del 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: 14 (01-JUL-20 al 06-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: 15 (08-JUL-20 al 13-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
Rosaler, Robert; James,	McGrawHill	Manual de Mantenimiento industrial V.1	1987	
Mora, Luis	Alfaomega Grupo Editor, S.A.	Mantenimiento. Planeación, ejecución y control	2009	978-958-682-769-0

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	

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 12/03/2020

Estado: Aprobado