



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA AUTOMOTRIZ

1. Datos generales

Materia: MANTENIMIENTO
Código: IAU0804
Paralelo: F
Periodo : Marzo-2023 a Julio-2023
Profesor: ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES
Correo electrónico: galvarezc@uazuay.edu.ec

Nivel: 8

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 96		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
64	0	16	80	160

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.

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.

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.

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	Confiabilidad - fallas
3.2	Probabilidad
3.3	Desempeño satisfactorio
3.4	Período
3.5	Condiciones de operación
3.6	Curva de confiabilidad
3.7	Ejemplo de cálculo y obtención de curva de confiabilidad
3.8	Mantenibilidad - Reparaciones
3.9	Curva de la bañera o de Davies
3.10	Curva de mantenibilidad
3.11	Estimación de la no confiabilidad $F(t)$ y de mantenibilidad $M(t)$
4.1	Beneficios
4.2	Requisitos
4.3	Software
4.4	Administración del equipo
4.5	Control de órdenes de trabajo
4.6	Administración de especialidades
4.7	Suministro y control de materiales

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
. Implementa planes de mantenimiento en talleres o en flotas vehiculares.	
-Elabora planes de mantenimiento automotriz, y para la organización del servicio post venta	-Evaluación escrita -Investigaciones
a. Abstrae conocimiento y lo aplica a procesos de ingeniería.	
-Propone nueva metodologías para gestionar eficientemente los procesos de mantenimiento en base al monitoreo constante de los indicadores claves de desempeño	-Evaluación escrita -Investigaciones
g. Gestiona eficientemente el ciclo de vida de los activos de industrias y empresas automotrices, a través de la aplicación de técnicas de gestión y operación de los procesos y las tareas de mantenimiento.	
-Gestiona eficientemente todos los procesos de mantenimiento de empresas automotrices	-Evaluación escrita -Investigaciones
h. Diseña planes de mantenimiento según las características de funcionamiento de máquinas y sistemas automotrices.	
-Plantear mejoras en los procesos de mantenimiento para optimizar los recursos y disponer adecuadamente de los residuos y desechos generados	-Evaluación escrita -Investigaciones

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba 1	Clasificación del mantenimiento, Introducción a la gestión de mantenimiento	APORTE	7	Semana: 4 (03-ABR-23 al 06-ABR-23)
Investigaciones	Trabajo de investigación 1	Introducción a la gestión de mantenimiento	APORTE	3	Semana: 5 (10-ABR-23 al 15-ABR-23)
Evaluación escrita	Prueba 3	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	APORTE	6	Semana: 10 (15-MAY-23 al 20-MAY-23)
Investigaciones	Trabajo de investigación 2	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Introducción a la gestión de mantenimiento	APORTE	4	Semana: 10 (15-MAY-23 al 20-MAY-23)
Evaluación escrita	Prueba 3	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	APORTE	5	Semana: 15 (19-JUN-23 al 24-JUN-23)
Investigaciones	Trabajo de investigación 3	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Introducción a la gestión de mantenimiento	APORTE	5	Semana: 15 (19-JUN-23 al 24-JUN-23)
Evaluación escrita	Examen final	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (02-07-2023 al 15-07-2023)
Evaluación escrita	Supletorio	Clasificación del mantenimiento, Clasificación del mantenimiento preventivo, Confiabilidad, mantenibilidad y disponibilidad (CMD), Introducción a la gestión de mantenimiento, Sistemas computarizados de administración de mantenimiento	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Investigaciones: Los criterios de la calificación de cada uno de ellos se presentarán a los estudiantes a través de la rúbrica correspondiente. Constarán de un documento escrito y defensa de la temática preparada. Tareas: La calificación se realizará en función del cumplimiento de los objetivos planteados.	Autónomo
Se alternarán las clases teóricas y casos prácticos con tareas dirigidas en grupo. La estrategia metodológica se basa en los siguientes pasos: • Exposición teórica del profesor sobre el tema. • Ejemplos de aplicación de los diferentes tipos de mantenimientos. • Revisión bibliográfica fuera del aula por parte de los estudiantes. • Refuerzo por parte del profesor y conclusiones. • Trabajos de aplicación de la metodología estudiada con defensa del mismo.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
En los trabajos escritos se evaluará la ortografía, la redacción, la coherencia en la presentación de las ideas y la ausencia de copia textual.	Autónomo
Pruebas escritas: Para las preguntas que se relacionan con la resolución de ejercicios se tomar en cuenta en igual proporción la correcta aplicación de las nociones teóricas, el proceso de resolución de los ejercicios y la respuesta. Reactivos: Se evaluará la respuesta correcta de cada una de las preguntas propuestas. Las preguntas teóricas se evalúan de acuerdo al grado de pertinencia en relación a los contenidos abordados durante las clases, o en su defecto con relación a los presentados en los textos guías.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Alberto Mora Gutierrez		Mantenimiento Industrial Efectivo	2012	978-958-98902-0-2
DOUNCE, ENRIQUE	CECSA	MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	2006	970-24-0914-4

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2023**

Estado: **Aprobado**