UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECÁNICA

1. Datos generales

Materia: MANTENIMIENTO

Código: CTE0382

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

Profesor: ALVAREZ COELLO GUSTAVO ANDRES

Correo electrónico galvarezc@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

3. Contenidos

01.	**Gestión de mantenimiento**
01.01.	Introducción y presentación del sílabo (2 horas)
01.02.	Filosofías del mantenimiento (1 horas)
01.03.	Diferencias entre los diferentes tipos de mantenimientos (1 horas)
01.04.	Aplicaciones (1 horas)
01.05.	Gestión de activos/Análisis de equipos (2 horas)
01.06.	Modelo de mantenimiento adecuado para los equipos, en función de su criticidad (1 horas)
01.07.	Gestión de activos/Gestión de recursoso humanos (2 horas)
01.08.	Optimización del desempeño del personal (1 horas)
01.09.	Gestión de activos/Gestión de insumos y repuestos (2 horas)
01.10.	Estimación y predicción del stock de repuestos para las operaciones de mantenimiento (1 horas)
01.11.	Gestión de activos/Gestión de la información (2 horas)
01.12.	Metodología de procesamiento de la información y disponibilidad en bases de datos (1 horas)
01.13.	Retroalimentación de información en base al historial de mantenimiento (1 horas)
02.	**Filosofías del mantenimiento**
02.01.	Mantenimiento productivo total (2 horas)
02.02.	Mantenimiento basado en la confiabilidad (2 horas)
02.03.	Fundamento teórico y filosófico del mantenimiento productivo total (2 horas)
02.04.	Mantenimiento basado en la confiabilidad (2 horas)
02.05.	Mantenimiento basado en el estado de los equipos (2 horas)

02.06.	Estimar la confiabilidad, disponibilidad y mantenibilidad de los equipos de mantenimiento (2 horas)
02.07.	Diseñar planes de mantenimiento enfocados en optimizar la disponibilidad de los equipos e instalaciones de mantenimiento (2 horas)
02.08.	Metodología que determinen la causa raíz del fallo (2 horas)
02.09.	Diseño de planes de mantenimiento basados en el estado de los equipo (2 horas)
02.10.	Mantenimiento durante la producción (2 horas)
02.11.	Criterios para el desarrollo del plan de mantenimiento durante la producción (2 horas)
03.	**Mantenimiento predictivo**
03.01.	Mantenimiento preventivo sistemático (2 horas)
03.02.	Elaboración de planes de mantenimiento preventivo (2 horas)
03.03	Mantenimiento predictivo/Análisis de vibraciones (2 horas)
03.04	Reconoce patrones de falla a través del análisis de vibraciones (1 horas)
03.05	Mantenimiento predictivo/Análisis de lubricantes (2 horas)
03.06	Principios del mantenimiento predictivo por análisis de lubricantes (1 horas)
03.07	Mantenimiento predictivo/Análisis termográfico (2 horas)
03.08	Aplica el análisis termográfico en la predicción de fallas en componentes automotrices (1 horas)
03.09	Mantenimiento predictivo/Ensayos no destructivos (2 horas)
03.10	Ensayos no destructivos que permiten predecir la falla de componentes mecánicos (1 horas)
03.11	Visita técnica al "Departamento de Mantenimiento" de alguna empresa y/o institución (4 horas)
03.12	Presentación del proyecto final sobre mantenimiento predictivo (4 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
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.	-Evaluación escrita
-Identificar claramente los diferentes procesos y equipos productivos y de servicios.	-Evaluación escrita
-Levantamiento de equipos y medición de todos los ingresos y salidas (energía, materia prima, insumos, residuos, etc.,). En los diferentes equipos y procesos.	-Foros, debates, chats y otros -Investigaciones
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.	-Visitas técnicas
-Plantear propuestas técnicas de mejora para estar dentro de los rangos normativos.	-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
-Reconocer las diferentes estructuras organizacionales y las estrategias de planeación y programación del mantenimiento dentro de éstas.	-Evaluación escrita
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.	-Investigaciones
-Reconocer los diferentes tipos de mantenimientos que se pueden aplicar y adecuar para los diferentes procesos y servicios.	-Evaluación escrita

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	TRABAJO EXTRACLASE		APORTE 1	3	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Evaluación escrita	PRUEBA 1		APORTE 1	7	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
Investigaciones	TRABAJO EXTRACLASE		APORTE 2	3	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	PRUEBA 2		APORTE 2	7	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Visitas técnicas	VISITA TECNICA EMPRESA Y/O INSTITUCION		APORTE 3	1	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	PRUEBA 3		APORTE 3	5	Semana: 15 (26/06/17 al 01/07/17)
Foros, debates, chats y otros	TRABAJO EXTRACLASE CON DEFENSA		APORTE 3	4	Semana: 16 (03/07/17 al 08/07/17)
Evaluación escrita	EXAMEN FINAL		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	EXAMEN SUPLETORIO		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

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.
·Visita técnica alguna empresa y/o institución que cuente con un departamento de mantenimiento.

Criterios de Evaluación

Lecciones escritas: Para las preguntas que se relacionan con la resolución de ejercicios se tomará en cuenta en igual proporción la correcta aplicación de las nociones teóricas, el proceso de resolución de los ejercicios y la respuesta. 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 guias, se evaluará: la pertinencia de las respuestas, criterio lógico deductivo, y la aplicación práctica de las nociones teóricas.
Proyectos: Los criterios de la calificación de cada uno de ellos se presentarán a los estudiantes a través de la rúbrica correspondiente. Incluirá documento escrito y defensa de la temática preparada.
Tareas: La calificación se realizará en función del cumplimiento de los objetivos planteados para las mismas.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Rosaler, Robert; James,	McGrawHill	Manual de Mantenimiento industrial V.1	1987	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Alberto Mora Gutierrez		Mantenimiento Industrial Efectivo	2012	978-958-98902-0-2

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 16/03/2017

Estado: Aprobado