



A) CURSO

Clave	Asignatura
5742	ADMINISTRACIÓN DEL MANTENIMIENTO

Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Horas trabajo adicional estudiante	Créditos	Horas Totales
0	3	0	3	0 h teoría 48 h lab 48 h totales

A) DATOS BÁSICOS DEL CURSO

	IE A	IM	IMA	IME	IM T
Nivel:		IX	IX	X	
Tipo (Optativa, Obligatoria)		OBLIGATORIA	OPTATIVA	OPTATIVA	
Prerequisito:		Requiere que se tenga aprobados 315 créditos	Requiere que se tenga aprobados 315 créditos	Requiere que se tenga aprobados 315 créditos	
Clasificación CACEI:		IA	IA	IA	

c) OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Objetivo general de aprendizaje	Al finalizar el curso el estudiante será capaz de: Identificar las técnicas de administración del mantenimiento en la industria, conocer los tipos de mantenimiento, aplicación del mantenimiento y su programación, conocer y usar los programas de computación utilizados en la industria para la administración del mantenimiento de una empresa
---------------------------------	--



D) CONTENIDOS Y MÉTODOS POR UNIDADES Y TEMAS

1.- Principios del mantenimiento		2 h
Objetivo Específico:	Explicar la importancia del mantenimiento en la industria, identificar riesgos de una mala programación del mantenimiento, conocer tipos de departamentos de mantenimiento que se ubican en las empresas, conocer las normas de seguridad que se deben de tomar en cuenta durante el mantenimiento.	
1.1. Objetivos y temario. 1.2. Políticas y métodos.		
Lecturas y otros recursos	Libros, Artículos, Bibliografía complementaria, Internet.	
Métodos de enseñanza	Exposición en clase, Análisis de los conceptos expuestos, Resolución de Ejercicios, Trabajo Colaborativo. Exposición tradicional, Prácticas Dirigidas, Aprendizaje orientado a proyectos.	
Actividades de aprendizaje	Dinámicas de Trabajo en Equipo, Asignación de Tareas y discusión de estas. Estudios de reproducibilidad y repetibilidad, estimación de error, incertidumbre, calibración. Análisis de lecturas y presentaciones en PowerPoint.	

2.- Conceptos sobre mantenimiento.		15 h
Objetivo Específico:	Adquirir los conocimientos básicos sobre mantenimiento, bajo los enfoques de calidad del servicio.	
2.1. Generalidades. 2.2. Fuentes de fallas. 2.3. Mantenimiento centrado en la confiabilidad – RCM 2.4. Calidad en el servicio 2.4.1 Herramientas administrativas para garantizar la calidad en las operaciones de mantenimiento (diagramas de proceso, manuales de usuario y operativos, manual de calidad, hojas de trabajo estándar, etc.) 2.4.2 AMEF de proceso 2.5 Definición del mantenimiento correctivo 2.6 Indicadores de tiempo en el mantenimiento correctivo, MTBR, MTTF, MTBDE, FIT 2.7 Definición del mantenimiento preventivo 2.7.1 Herramientas para el mantenimiento condicional 2.7.2 Herramientas administrativas para la gestión del mantenimiento preventivo 2.8 El mantenimiento predictivo y sus implicaciones 2.8.1 La complejidad en el diseño de estrategias predictivas 2.8.2 La data como fuente principal del modelo predictivo 2.8.3 Modelo lineal para el pronóstico en el mantenimiento predictivo		



Lecturas y otros recursos	Libros, Artículos, Bibliografía complementaria, Internet.
Métodos de enseñanza	Exposición en clase, Análisis de los conceptos expuestos, Resolución de Ejercicios, Trabajo Colaborativo. Exposición tradicional, Prácticas Dirigidas, Aprendizaje orientado a proyectos.
Actividades de aprendizaje	Dinámicas de Trabajo en Equipo, Asignación de Tareas y discusión de estas. Estudios de reproducibilidad y repetibilidad, estimación de error, incertidumbre, calibración. Análisis de lecturas y presentaciones en PowerPoint.

3.- Características generales del personal en la industria.		13 h
Objetivo Específico:	Definir los tipos de personal en la administración de una empresa.	
	3.1. Personal de producción. 3.2. Personal de mantenimiento 3.3. Personal de administración. 3.4. Modos gerenciales.	
Lecturas y otros recursos	Libros, Artículos, Bibliografía complementaria, Internet.	
Métodos de enseñanza	Exposición en clase, Análisis de los conceptos expuestos, Resolución de Ejercicios, Trabajo Colaborativo. Exposición tradicional, Prácticas Dirigidas, Aprendizaje orientado a proyectos.	
Actividades de aprendizaje	Dinámicas de Trabajo en Equipo, Asignación de Tareas y discusión de estas. Estudios de reproducibilidad y repetibilidad, estimación de error, incertidumbre, calibración. Análisis de lecturas y presentaciones en PowerPoint.	

4.- Administración de la maquinaria de mantenimiento.		13 h
Objetivo específico:	Conocer las actividades administrativas que se realizan dentro de la maquinaria de mantenimiento.	
	4.1. Planeación. 4.2. Organización. 4.3. Ejecución. 4.4. Control. 4.5. Mantenimiento en criterios Lean, (SMED Y TPM)	
Lecturas y otros recursos	Libros, Artículos, Bibliografía complementaria, Internet.	
Métodos de enseñanza	Exposición en clase, Análisis de los conceptos expuestos, Resolución de Ejercicios, Trabajo Colaborativo. Exposición tradicional, Prácticas Dirigidas, Aprendizaje orientado a proyectos.	



Actividades de aprendizaje	Dinámicas de Trabajo en Equipo, Asignación de Tareas y discusión de estas. Estudios de reproducibilidad y repetibilidad, estimación de error, incertidumbre, calibración. Análisis de lecturas y presentaciones en Powerpoint
-----------------------------------	---

5.- Métodos de evaluación de la función mantenimiento.		5 h
Objetivo Específico:	Conocer diversos índices que determinen la eficiencia de un departamento de mantenimiento.	
	5.1. Productividad. 5.2. Costos. 5.3. OEE (Calidad, disponibilidad y rendimiento), utilización 5.4. Carga de trabajo. 5.5. Utilización y mano de obra.	
Lecturas y otros recursos	Libros, Artículos, Bibliografía complementaria, Internet.	
Métodos de enseñanza	Exposición en clase, Análisis de los conceptos expuestos, Resolución de Ejercicios, Trabajo Colaborativo. Exposición tradicional, Prácticas Dirigidas, Aprendizaje orientado a proyectos.	
Actividades de aprendizaje	Dinámicas de Trabajo en Equipo, Asignación de Tareas y discusión de estas. Estudios de reproducibilidad y repetibilidad, estimación de error, incertidumbre, calibración. Análisis de lecturas y presentaciones en PowerPoint.	

E) ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

- Se exponen los conocimientos teóricos para ser analizados en el momento y se dan ejemplos con casos reales.
- Se plantean problemas específicos por grupo para su análisis y solución.
- Se aplican pruebas para su análisis estadístico inicial y final (Sin y Con conocimientos).
- Al finalizar el curso se hace un análisis de ejemplos reales de departamentos de mantenimiento en la industria.
- Se programa una visita de los alumnos a una empresa.

Evaluación:	Periodicidad	Forma de Evaluación y Ponderación Sugerida	Temas a Cubrir
1er. Evaluación Parcial	Sesión 16	33 % Ponderación total Evaluación parcial: Examen	1 y 2



		teórico practico 50%, Proyecto 50%.	
2º Evaluación Parcial	Sesión 32	34 % Ponderación total Evaluación parcial: Examen teórico practico 50%, Proyecto 50%.	3 y 4
3er. Evaluación Parcial	Sesión 48	33 % Ponderación total Evaluación parcial: Examen teórico practico 50%, Proyecto 50%.	5

F) EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Evaluación Final Ordinario		Promedio de las 3 Evaluaciones Parciales	
Otra Actividad:	Se programa una visita de los alumnos a una empresa.		
Examen Extraordinario	Semana 17 del semestre en curso	100% Examen semestral escrito práctico	100% Temario
Examen a título	De acuerdo con programación de Secretaría Escolar	100% Examen semestral escrito práctico	100% Temario
Examen de regularización	De acuerdo con programación de Secretaría Escolar	100% Examen escrito práctico según los lineamientos del reglamento interno de la Facultad y de acuerdo al calendario oficial	100% Temario

g) BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS INFORMÁTICOS

Textos básicos:

PROCESOS Y GESTIÓN DE MANTENIMIENTO Y CALIDAD
Raimundo Fernández Díez
Editorial: Marcombo (2018)

Administration in maintaining
Dounce Villarreal Enrique
Editorial: CECSA



industrial maintenance manual,
Morrow, I.c.,
C.E.C.S.A.

Textos complementarios:

MANTENIMIENTO: PLANEACION EJECUCION
Y CONTROL

Mora Gutiérrez Alberto
Editorial: ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, 2009

Teoría y Práctica del Mantenimiento Industrial Avanzado
Francisco Javier González Fernández,
Editorial: FUND. CONFEMETAL, 2011

Sitios de Internet:

<http://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/mantenimiento/>