



Nombre del Cuso: REACONDICIONAMIENTO DE PIEZAS	
Código: <i>Por definir</i>	Créditos: 3
Escuela: ESTUDIOS DE POSGRADO	Maestría a la que pertenece: INGENIERIA DE MANTENIMIENTO
Docente	M.A. Ing. Walter Emilio Ramírez Córdova reacondicionamientodepiezas2016@gmail.com
Edificio: <i>Por definir</i>	Sección: Única
Salón del curso: <i>Por definir</i>	Salón de Laboratorio: -
Horas por semana del curso:	3

1. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El reacondicionamiento de piezas es parte importante de las labores cotidianas ya que es la aplicación correcta de materiales y procesos para volver en condiciones ideales de aplicación en piezas de diverso uso, en sistemas mecánicos, eléctricos, hidráulicos, oleo hidráulicos, neumáticos, etc.

2. OBJETIVOS

GENERAL

Introducir al estudiante a los procesos y criterios considerables en el reacondicionamiento de piezas, para que desarrolle habilidades y conocimientos que le ayuden a resolver los casos que se presenten en habilitar de una manera eficiente sistemas productivos, optimizando los recursos disponibles.

ESPECÍFICOS

1. Desarrollar un método de evaluación y planeación para el reacondicionamiento de piezas.
2. Conocer las técnicas de taller más utilizadas y materiales para el reacondicionamiento de piezas.
3. Desarrollar una conducta de investigación para descubrir nuevas técnicas y materiales aplicables al reacondicionamiento de piezas.
4. Compartir y aprender de las experiencias de los integrantes del grupo.



3. COMPETENCIAS TERMINALES

Al finalizar el curso el estudiante desarrolla las siguientes competencias:

1. Identificación de las Fallas según sus tipos.
2. Evaluar y analizar las fallas para tomar decisiones.
3. Corregir fallas dependiendo la criticidad de la falla.
4. Determinar la causa principal que provocó uno o varios fallos en el equipo.
5. Conocer los diferentes tipos de materiales existentes en la industria y poder determinar de una manera eficiente la puesta en marcha de una pieza en el menor tiempo posible utilizando técnicas y herramientas adecuadas para tal efecto.

5. CONTENIDO TEMÁTICO DEL CURSO

TIEMPO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES
<i>Por definir</i>	Módulo 1 Qué es el Mantenimiento Predictivo	1.1 Introducción 1.2 Definiciones importantes 1.3 Descripción de Fallas 1.4 Tipos de falla 1.5 Causas de la fallas 1.6 Importancia del reacondicionamiento de piezas 1.7 Definiciones importantes 1.8 Costos de Mantenimiento	
<i>Por definir</i>	Módulo 2 Diagnóstico de Fallas Principios de Análisis de Vibraciones Medición y Tolerancias	2.1 Mecanismos de falla 2.2 Tribología y fallas mecánicas 2.3 Rotores excéntricos y ejes torcidos 2.4 Ajuste en piezas mecánicas 2.5 Tolerancia 2.6 Amplitud de vibración 2.7 Vibración global 2.8 Espectro de Frecuencia	
<i>Por definir</i>	Módulo 3 Diagnóstico de fallas por medio de Análisis de Vibraciones	3.1 Fase de la vibración 3.2 Toma de medidas de vibración 3.3 Parámetros de medición 3.4 Datos necesarios para realizar el análisis 3.5 Desbalance de masa 3.6 Desalineación 3.7 Aflojamiento mecánico 3.8 Fallas de cojinetes antifricción 3.9 Rotores excéntricos y ejes torcidos 3.10 Alternativas de solución para los problemas identificados 3.11 Costos de mantenimiento evitados por medio de análisis de vibraciones	



<i>Por definir</i>	Módulo 4 Comportamiento de materiales	4.1 Tipos de materiales 4.2 Propiedades de materiales 4.3 Materiales apropiados para reacondicionamiento 4.4 Límites de materiales para reacondicionamiento	
<i>Por definir</i>	Módulo 5 Determinación de causas y reparaciones Métodos de Reacondicionamiento de Piezas	5.1 Tipos de Inspecciones 5.2 Datos obtenidos 5.3 Corrección de las fallas 5.4 Definición de Métodos de Reacondicionamiento 5.5 Abrasión pura o de bajo esfuerzo 5.6 Abrasión de alto esfuerzo 5.7 Sand Blast 5.8 Limpieza Criogénica 5.9 Termorociado 5.10 Análisis comparativos de condiciones iniciales y después de las correcciones 5.11 Soldadura en frío por compuestos metálicos, orgánicos, y base de polímeros 5.12 Soldadura por fusión	

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	Fecha de entrega	Tema	Entrega de Productos de aprendizaje
1	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase.	Presentación Sesión 1
2	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 1	Presentación Sesión 2
3	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 2	Presentación Sesión 3 Hoja de Trabajo para desarrollo en Grupo
4	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Exposición investigación Examen Corto No. 3	Presentación Sesión 4 Hoja de Trabajo para desarrollo en Grupo
5	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 4 Exposición Grupo 1	Presentación Sesión 5 Cuestionario Grupo 1
6	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 5 Exposición Grupo 2	Presentación Sesión 6 Cuestionario Grupo 2
7	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 6 Exposición Grupo 3	Presentación Sesión 7 Cuestionario Grupo 3
8	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 7 Exposición Grupo 4	Presentación Sesión 8 Cuestionario Grupo 4
9	<i>Por definir</i>	Presentación Participación en clase Examen Corto No. 8 Exposición Grupo 5	Presentación Sesión 9 Cuestionario Grupo 5



EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADEMICO:

La evaluación será ponderada de la siguiente forma:

2 Exámenes Parciales	30 pts.
Tareas de Investigación	15 pts.
Exámenes Cortos	10 pts.
Proyecto Corto	15 pts.
Trabajo Final/Examen Final	30 pts.
TOTAL	100 pts.

7. METODOLOGÍA

- Exposición del tema por parte del catedrático promoviendo la participación de los estudiantes, el auto-aprendizaje y la investigación.
- Foros de discusión en clase, de casos reales (teoría de casos), aplicando las herramientas aprendidas y la experiencia de grupo.
- Exposición de proyectos por parte de los estudiantes, utilizando las estructuras de análisis planificación evaluación aprendidas en clase.
- Pruebas cortas a los estudiantes que permitan la aplicación de los criterios aprendidos en clase.

8. NOTA DE PROMOCIÓN

La nota de promoción es de 70 puntos en una escala de 0 a 100 puntos, de acuerdo con el Reglamento del sistema de Estudios de Postgrado de la USAC. La asistencia debe ser de al menos el 75%. La zona es de 70 puntos y la evaluación final es de 30 puntos no hay exámenes de recuperación.

Al finalizar el seminario los alumnos contarán con la aprobación del título del trabajo por parte de la Coordinación de la maestría.

9. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

TRATADO DE RESISTENCIA DE MATERIALES.

Courbon, J.

Editorial Aguilar. Madrid 1968