

CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

I. Identificadores de la asignatura			
Instituto:	IIT	Modalidad:	• A Distancia • Presencial
Departamento:	Eléctrica y Computación	Créditos:	6
Materia:	Mantenimiento de Instalaciones Industriales	Carácter:	Obligatoria
Programa:	Ingeniería Eléctrica	Tipo:	Curso
Clave:	IEC 350896		
Nivel:	Licenciatura		
Horas:	48 Totales	Teoría: 100%	Práctica: 0%

II. Ubicación	
Antecedentes:	288 Creditos
Consecuente:	Ninguna
Clave:	
Clave:	

III. Antecedentes
<p>Conocimientos: Uso de Instrumentos de Medición de variables eléctricas y mecánicas, interpretación de diagramas eléctricos y de soldadura, procedimientos de mantenimiento preventivo, correctivo, productivo total, predictivo, técnicas de mejora continua.</p> <p>Habilidades: Desarrollo de habilidades para interpretar información escrita, diagramas, uso de medidores electro mecánicos, diagnostico de fallas, manejo de base de datos de mantenimiento.</p> <p>Actitudes y valores: Honestidad académica, autocrítica, responsabilidad, respeto y disposición para el aprendizaje.</p>

IV. Propósitos Generales
Los propósitos fundamentales del curso son: El alumno será capaz de recabar, procesar, analizar e interpretar datos que le permitan diagnosticar las condiciones del mantenimiento de las maquinarias y equipos

industriales. Diseñará planes y programas de mantenimiento preventivo seguro, para el ahorro de energía, y medirá la eficacia de los mismos para determinar acciones de mejora continua.

V. Compromisos formativos

Intelectual:

- **Desarrollar planes y programas de mantenimiento preventivo y la administración de sus funciones básicas**
- **Realizar actividades de mantenimiento preventivo mecánico, eléctrico y electrónico.**
- **Administrar los objetivos de costo del departamento de mantenimiento**
- **Aplicar las técnicas de clase mundial para la mejora continua en el mantenimiento industrial**
- **Implementar planes y programas para trabajar con seguridad en el departamento de mantenimiento**
- **Diseñar programas de ahorro de energía en la empresa.**

Humano: El estudiante desarrollará su capacidad para analizar el comportamiento humano en el entorno del mantenimiento industrial, su responsabilidad y compromiso para conservar en optimas condiciones operativas los activos de la empresa a la vez que desarrolla los recursos humanos con los que cuenta como responsable del mantenimiento, aprendiendo a ser preventivo en vez de reactivo.

Social: El estudiante será consciente de la importancia del mantenimiento industrial como factor de desarrollo social, humano, personal y colectivo.

Profesional: El estudiante incorporará a su formación los elementos fundamentales de la planeación del mantenimiento industrial, compartiendo con sus colegas sus habilidades y conocimientos teórico prácticos.

VI. Condiciones de operación

Espacio: Aula tradicional o centro de computo

Laboratorio: **Mobiliario:** Mesa computadora, cañón

Población:	20-25
Material de uso frecuente:	A) Rotafolio B) Proyector C) Cañón y computadora portátil
Condiciones especiales:	No aplica

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
Tema 0. Analisis de la documentacion tecnica. 4 hrs.	Interpretacion de diagramas electricos (Unifilares y de cableado). Especificaciones de equipos (Datos estandarizados y comunes).	A partir de documentacion tecnica el alumno realizara practicas para identificar características específicas de los diferentes equipos así como de sus accesorios. A partir de planos unifilares así como de cableado, el alumno identificara todos y cada uno de sus elementos, basandose en la simbologia normalizada. El alumno utilizara la normatividad vigente para la interpretacion de diagramas electricos.
Tema I. Administración del mantenimiento Industrial 4 hrs	Organización del mantenimiento industrial Planeación del mantenimiento industrial Programación del mantenimiento industrial	El alumno deberá descargar la bibliografía, la guía didáctica, el procedimiento de auto evaluación, los apuntes, y empezar a participar en el curso publicando en los foros semanales correspondientes su reseña de lo que aprende al realizar las lecturas de los temas. Luego construirá aprendizaje colaborativo al compartirlo con sus compañeros y publicar reseñas

<p>Tema 2. Ejecución del mantenimiento 8 hrs</p>	<p>Mantenimiento eléctrico Mantenimiento mecánico Instrumentos de medición Soldadura e interpretación de planos mecánicos Mantenimiento electrónico</p>	<p>colaborativas. Al final del curso deberá elaborar individualmente una base de datos de mantenimiento de acuerdo a lo indicado en el procedimiento de auto evaluación. Deberá asimismo construir una grafica de Gantt y un diagrama de ruta crítica para planificar actividades de mantenimiento preventivo industrial</p> <p>Participará en los foros para construir aprendizajes colaborativos Desarrollará programas de mantenimiento preventivo electromecánico, electrónico; asimismo a interpretar y construir diagramas de soldadura por fusión</p>
<p>Tema 3. Seguimiento del mantenimiento 8 hrs</p>	<p>Indicadores de control del desempeño global del mantenimiento</p>	<p>Participará en los foros para construir aprendizajes colaborativos Construir aprendizaje colaborativo en el foro correspondiente y aprender a construir gráficas que permitan evaluar el desempeño del mantenimiento</p>
<p>Tema 4. Mejora Continua en el mantenimiento 8 hrs</p>	<p>Mantenimiento Productivo Total (MPT) Cambio Rápido de Modelo (SMED)</p>	<p>Participará en los foros para construir aprendizajes colaborativos Construir aprendizaje colaborativo en los foros; desarrollar programas para aplicar el SMED en el proceso de cambio de modelo en una industria; aplicar el MPT para combatir las 6 grandes perdidas en mantenimiento por medio del mantenimiento autónomo</p>
<p>Tema 5. Seguridad en el mantenimiento 8 hrs</p>	<p>Normatividad de la STPS para el Mantenimiento Seguro Lockout Tagout</p>	<p>Construir aprendizaje colaborativo en los foros; implementar la normatividad de la STPS para la prevención de accidentes industriales; aplicar el lock out Tagout para prevenir accidentes</p>
<p>Tema 6. Ahorro de energía 8 hrs</p>	<p>Ahorro de energía mecánica Ahorro de energía eléctrica</p>	<p>Construir aprendizaje colaborativo en los foros; desarrollar programas para el ahorro de energía mecánica y eléctrica en la industria.</p>

VIII. Metodología y estrategias didácticas

Metodología Institucional:

- a) Reseñar lo aprendido en los apuntes para debatirlo en los foros y producir así aprendizajes colaborativos significativos; investigación en fuentes bibliográficas y en Internet.
- b) Elaboración de proyectos aplicables al ámbito industrial

Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) búsqueda, organización y recuperación de información
- c) comunicación horizontal
- d) descubrimiento
- e) ejecución-ejercitación
- f) elección, decisión
- g) evaluación
- h) experimentación
- i) extrapolación y transferencia
- j) internalización
- k) investigación
- l) meta cognitivas
- m) planeación, previsión y anticipación
- n) problematización
- o) proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) procesamiento, apropiación-construcción
- r) significación generalización
- s) trabajo colaborativo

IX. Criterios de evaluación y acreditación

a) Institucionales de acreditación:

Publicación en el AVI de las actividades asignadas en tiempo y forma

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Tema 1	20%. Foros y proyectos
Tema 2	20%. Foros y proyectos
Tema 3	15% Foros y proyectos
Tema 4	20% Foros y proyectos
Tema 5	15% Foros y proyectos
Tema 6	10% Foros y proyectos
Total	100 %

X. Bibliografía

Bibliografía complementaria y de apoyo:

Newborough N. T. Administración del Mantenimiento Industrial, edit CECSA

Apuntes del profesor en la Web del curso

Rosaler James, Manual del Ingeniero de Planta, edit Mc Graw Hill

Bibliografía en lengua inglesa: Plant engineering Handbook, John Marks, edit Mc Graw Hill

X. Perfil deseable del docente

Ingeniero Electromecánico con experiencia en mantenimiento industrial y en educación a

distancia

XI. Institucionalización

Responsable del Departamento: Mtro. Jesús Armando Gándara Fernández

Coordinador/a del Programa: Mtro. Abel Eduardo Quezada Carreón

Fecha de elaboración: 18 de Junio de 2007

Elaboró: MC Jorge Rivera López

Fecha de rediseño: 19 de Octubre de 2013

Rediseño: MC Jorge Rivera López