

I. Identificación del Curso

Carrera:	Sistemas Electrónicos y Telecomunicaciones			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Mantenimiento electrónico			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPESE0829	Semestre:	8	Créditos:	3.60	División:	Electrónica		Academia:	Talleres y Proyectos	
Horas Total Semana:	2	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	1	Horas Semestre:	36	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante gestione, desarrolle y administre programas de mantenimiento para asegurar el correcto funcionamiento de dispositivos y equipo electrónico con base en el análisis de la situación real.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Selecciona e instala equipos electrónicos y/o de comunicación analógicos y digitales, así como diagnostica y corrige fallas en equipos electrónicos industriales siguiendo las normas de uso y seguridad.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
- 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.
- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Estas serán cubiertas por las asignaturas obligatorias del bachillerato tecnológico de acuerdo al MCC.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Estas serán cubiertas por las asignaturas obligatorias del bachillerato tecnológico de acuerdo al MCC.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Elabora programa y plan de Mantenimiento Electrónico. - Utiliza herramientas informáticas administrativas, así como paquetes de simulación y diseño electrónico en su desempeño profesional 	<ul style="list-style-type: none"> - Asesora personal en conocimientos y habilidades técnicas de su área. - Diagnostica y corrige fallas en equipos electrónicos industriales y domésticos. - Modifica y adapta tecnologías electrónicas analógicas y digitales para optimizar procesos en el ámbito industrial y de la electrónica de consumo - Supervisa el plan de Mantenimiento Electrónico de una organización.

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*8

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Implementación y construcción de prototipos mediante la adaptación o modificación de tecnología electrónica.	La importancia del ME dentro de cualquier organización, desde la perspectiva de su filosofía y clasificación.	1. Introducción al Mantenimiento Electrónico.
Implementación y construcción de prototipos mediante la adaptación o modificación de tecnología electrónica.	Técnica profesional para el análisis, diseño y administración de programas de ME.	2. Administración del Mantenimiento Electrónico.
Implementación y construcción de prototipos mediante la adaptación o modificación de tecnología electrónica.	<p>Criterios y requisitos en la selección del personal de ME.</p> <p>Criterios de Capacitación para el Mantenimiento Electrónico.</p> <p>Administración y seguimiento al plan de ME.</p>	3. Administración del personal y seguimiento del Mantenimiento Electrónico.
Implementación y construcción de prototipos mediante la adaptación o modificación de tecnología electrónica.	<p>Diagnóstico de las necesidades de mantenimiento de la organización.</p> <p>Programa de mantenimiento electrónico.</p> <p>- Plan de aplicación, considerando las situaciones problemáticas.</p>	4. Diseño e implementación de programa de Mantenimiento Electrónico.





VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Introducción al Mantenimiento Electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> - Los conceptos del Mantenimiento dentro de la organización. Filosofía. Objetivos. Jerarquización. Beneficios. - Los tipos de Mantenimiento. Predictivo Preventivo Correctivo. - Las actualizaciones de software. - Las funciones del Mantenimiento Electrónico y su distribución. Asignación de responsabilidades para la aplicación del programa. Planeación. Presupuesto para ejercerlo. Pólizas de servicio, como un recurso contratado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende los conceptos generales de mantenimiento, que trabaja una organización dentro de la operación de sus actividades. - Identifica y comprende los tipos de mantenimiento que se aplican en las organizaciones, de acuerdo al esquema de sus actividades. - Comprende y define las funciones particulares del mantenimiento electrónico. - Analiza los presupuestos necesarios para satisfacer las necesidades de materiales electrónicos, equipos y herramientas. Aplica las pólizas de servicio contratadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza medios audiovisuales para concentrar la investigación de los conceptos realizada de manera colectiva. - Realiza actividades grupales e individuales para la exposición de los temas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación multimedia de los conceptos relacionados con el Mantenimiento Electrónico.



<p>2. Administración del Mantenimiento Electrónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El principio de Pareto. - Detección de fallas o defectos. - Las herramientas técnicas del profesional del Mantenimiento Electrónico. Conocimientos de electricidad. Conocimientos de electrónica analógica. Conocimientos de electrónica digital. Conocimientos de electrónica de potencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Determina, desde el método de Pareto, el origen de las fallas más comunes y recurrentes de la organización. - Diagnostica en una organización, mediante un estudio de caso las fallas o errores más comunes que tiene un gran impacto en la operatividad del caso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone los conceptos relacionados con la Administración del Mantenimiento, haciendo uso de medios audiovisuales. - Desarrolla grupales e individuales para la elaboración del reporte de análisis de un caso 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte del análisis de un caso.
<p>3. Administración del personal y seguimiento del Mantenimiento Electrónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Requisitos y normatividades para la selección del personal de Mantenimiento Electrónico. - Elaboración de programas de capacitación y técnicas de adiestramiento - Seguimiento y monitoreo del plan de Mantenimiento Electrónico. Gráfica de flujo. Procedimiento Bitácora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Define el perfil profesional y de conocimientos técnicos indispensables para responsables de las actividades del ME - Aplica técnicas de capacitación y adiestramiento - Muestra Técnicas de trabajo colaborativo y en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone los conceptos relacionados con Administración del Personal Y seguimiento del Mantenimiento Electrónico, haciendo uso de medios audiovisuales. - Elabora y aplica entrevistas focales a personal profesional encargado del mantenimiento. - Desarrolla actividades grupales e individuales para la aplicación de mantenimientos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja técnica del perfil profesional y de conocimientos técnicos para responsables de las actividades del ME. - Manual de Capacitación. - Reporte del análisis de un caso.



<p>4. Diseño e implementación de programa de Mantenimiento Electrónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación diagnóstica de necesidades de mantenimiento electrónico. - Definición de situaciones problemáticas. - Diseño y planeación del mantenimiento electrónico. - Informe de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las necesidades de ME. - Analiza las fallas eléctricas y electrónicas dentro de los sistemas del programa de mantenimiento general. - Reconoce las actividades necesarias, su regularidad y las posibles variables inseguras que se deben monitorear. - Genera reportes de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone los conceptos relacionados con el diseño e implementación del Programa de Mantenimiento Electrónico, mediante medios audiovisuales. - Desarrolla actividades grupales e individuales para la aplicación de mantenimientos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de bitácora de mantenimiento. - Reporte de las fallas recurrentes y las propuestas de solución. - Programa de mantenimiento electrónico.
---	--	---	---	--



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

Duffua, Salih O.,(2000). Sistema de mantenimiento. México: Limusa
CONOCER. (2002). Análisis ocupacional del mantenimiento industrial. México: Limusa
E. T. Newbrough. (1988). Administración de mantenimiento industrial. México: Diana.

Recursos Complementarios:

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y Electrónica

Campo Laboral: Industrial

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica:

Específico: Ing. en Electrónica y Comunicaciones, Ing. en Electrónica y Computación, Ing. Industrial en Instrumentación y Control de Procesos, Ing. Mecatrónico, Ing Electrónica Biomédica, Ing. en Electrónica y Control, Lic. en Electrónica, Ing. en Tecnologías Electrónicas, Ing. en Instrumentación Electrónica.



Perfil Equivalente: Tgo. en Electrónica y Comunicaciones, Tgo. en Informática, Tgo en Control Automático e Instrumentación, titulados, o con experiencia laboral mínimo 2 años comprobables en el área de la asignatura

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<ul style="list-style-type: none"> - Comprende los conceptos generales de mantenimiento, que trabaja una organización dentro de la operación de sus actividades. - Identifica y comprende los tipos de mantenimiento que se aplican en las organizaciones, de acuerdo al esquema de sus actividades. - Comprende y define las funciones particulares del mantenimiento electrónico. - Analiza los presupuestos necesarios para satisfacer las necesidades de materiales electrónicos, equipos y herramientas. Aplica las pólizas de servicio contratadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación multimedia de los conceptos relacionados con el Mantenimiento Electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 	<p>Estas serán cubiertas por las asignaturas obligatorias del bachillerato tecnológico de acuerdo al MCC.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza herramientas informáticas administrativas, así como paquetes de simulación y diseño electrónico en su desempeño profesional.



<p>- Determina, desde el método de Pareto, el origen de las fallas más comunes y recurrentes de la organización.</p> <p>- Diagnostica en una organización, mediante un estudio de caso las fallas o errores más comunes que tiene un gran impacto en la operatividad del caso.</p>	<p>- Reporte del análisis de un caso.</p>	<p>1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.</p> <p>1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas.</p> <p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>Estas serán cubiertas por las asignaturas obligatorias del bachillerato tecnológico de acuerdo al MCC.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora programa y plan de Mantenimiento Electrónico. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesora personal en conocimientos y habilidades técnicas de su área. - Diagnostica y corrige fallas en equipos electrónicos industriales y domésticos. - Modifica y adapta tecnologías electrónicas analógicas y digitales para optimizar procesos en el ámbito industrial y de la electrónica de consumo.
--	---	--	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Define el perfil profesional y de conocimientos técnicos indispensables para responsables de las actividades del ME - Aplica técnicas de capacitación y adiestramiento - Muestra Técnicas de trabajo colaborativo y en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoja técnica del perfil profesional y de conocimientos técnicos para responsables de las actividades del ME. - Manual de Capacitación. - Reporte del análisis de un caso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. <ol style="list-style-type: none"> 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 	<p>Estas serán cubiertas por las asignaturas obligatorias del bachillerato tecnológico de acuerdo al MCC.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora programa y plan de Mantenimiento Electrónico. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesora personal en conocimientos y habilidades técnicas de su área. - Diagnostica y corrige fallas en equipos electrónicos industriales y domésticos. - Modifica y adapta tecnologías electrónicas analógicas y digitales para optimizar procesos en el ámbito industrial y de la electrónica de consumo.
--	---	---	---	---



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las necesidades de ME. - Analiza las fallas eléctricas y electrónicas dentro de los sistemas del programa de mantenimiento general. - Reconoce las actividades necesarias, su regularidad y las posibles variables inseguras que se deben monitorear. - Genera reportes de actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Copia de bitácora de mantenimiento. - Reporte de las fallas recurrentes y las propuestas de solución. - Programa de mantenimiento electrónico. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue. 1.6 Administra los recursos disponibles teniendo en cuenta las restricciones para el logro de sus metas. 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo. 	<p>Estas serán cubiertas por las asignaturas obligatorias del bachillerato tecnológico de acuerdo al MCC.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elabora programa y plan de Mantenimiento Electrónico. - Utiliza herramientas informáticas administrativas, así como paquetes de simulación y diseño electrónico en su desempeño profesional <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asesora personal en conocimientos y habilidades técnicas de su área. - Diagnostica y corrige fallas en equipos electrónicos industriales y domésticos. - Modifica y adapta tecnologías electrónicas analógicas y digitales para optimizar procesos en el ámbito industrial y de la electrónica de consumo - Supervisa el plan de Mantenimiento Electrónico de una organización.
---	--	---	---	--

