

I. Identificación del Curso

Carrera:	Control Automático e Instrumentación			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Electrónica I			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBCA0203	Semestre:	2	Créditos:	12.60	División:	Control Automático			Academia:	Sistemas Analógicos
Horas Total Semana:	7	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	5	Horas Semestre:	126	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante sea capaz de integrar las etapas de una fuente de alimentación utilizando el equipo básico para diagnóstico y reparación de fallas.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Aplica procedimientos de los manuales de operación, normas de uso y seguridad al utilizar herramientas, maquinaria y equipo relacionados con el control automático.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
- Analiza los procesos de transformación, rectificación, filtraje y regulación para implementar una fuente regulable de corriente directa, midiendo las variables eléctricas características.	- Realiza el montaje, soldadura y diagnóstico de una fuente de alimentación lineal utilizando el equipo de medición adecuado para su correcto funcionamiento.

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*2

Dimensión	Habilidad
Conoce T	Autorregulación

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
<p>Instala, programa y da puesta en marcha de procesos de producción y sistemas automatizados.</p> <p>Trabaja de manera individual o en equipo y aplicando las diferentes tecnologías vigentes en las empresas nacionales e internacionales, con ética, responsabilidad social y ambiental.</p>	<p>Analiza los procesos de transformación, rectificación, filtraje y regulación para implementar una fuente regulable de corriente directa, midiendo las variables eléctricas características.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La corriente alterna y elementos pasivos. 2. Los instrumentos de diagnóstico electrónico. 3. Los semiconductores.
<p>Instala, programa y da puesta en marcha de procesos de producción y sistemas automatizados.</p> <p>Trabaja de manera individual o en equipo y aplicando las diferentes tecnologías vigentes en las empresas nacionales e internacionales, con ética, responsabilidad social y ambiental.</p>	<p>Analiza los procesos de transformación, rectificación, filtraje y regulación para implementar una fuente regulable de corriente directa, midiendo las variables eléctricas características.</p> <p>Realiza el montaje, soldadura y diagnóstico de una fuente de alimentación lineal utilizando el equipo de medición adecuado para su correcto funcionamiento.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. La fuente de alimentación.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. La corriente alterna y elementos pasivos	<ul style="list-style-type: none"> - La corriente alterna y sus parámetros más importantes para su análisis y aplicación en circuitos eléctricos con diodos semiconductores. - La inductancia y la capacitancia para su aplicación en el uso de transformadores y filtraje respectivamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el concepto de la corriente alterna y sus parámetros más importantes mediante la resolución de ejercicios y el uso del osciloscopio y multímetro para su aplicación en una fuente de alimentación. - Comprende el fenómeno inductivo para su aplicación en los transformadores de poder mediante la solución de ejercicios. - Comprende el concepto de capacitancia para su aplicación en filtraje mediante la solución de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza ejercicios y comprende los conceptos de la corriente alterna. - Realiza ejercicios con cálculos que involucren inductores y capacitores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarea 1. Ejercicios resueltos de cálculo de los parámetros de la corriente alterna. - Tarea 2. Ejercicios resueltos de problemas con inductores y capacitores.



<p>2. Los instrumentos de diagnóstico electrónico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El osciloscopio como instrumento gráfico de medición en diferentes prácticas de laboratorio. - El generador de funciones como instrumento de generación de formas de ondas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el osciloscopio como instrumento gráfico de medición en la experimentación de prácticas de laboratorio. - Utiliza el generador de funciones para su aplicación como generador de formas de onda en la experimentación de prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión del uso del osciloscopio mediante la ejecución de práctica de laboratorio. - Manejo del generador de funciones para obtener diferentes tipos de señal mediante ejecución de práctica de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica 1: Uso del osciloscopio. - Reporte de práctica 2: Uso del generador de funciones.
<p>3. Los semiconductores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El diodo semiconductor, teoría de funcionamiento, curvas características, circuitos con diodos. - La rectificación de media y onda completa, voltajes RMS y MEDIO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el funcionamiento del diodo semiconductor para su aplicación en circuitos rectificadores. - Comprende el funcionamiento de los circuitos rectificadores de MO y OC para su aplicación en la elaboración de una fuente de alimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga a cerca del funcionamiento del diodo, sus características. - Realiza de ejercicios. - Ejecuta una práctica de laboratorio en la cual se comprueba la respuesta de circuitos rectificadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarea 3. Investigación acerca del diodo. Solución de ejercicios. - Reporte de práctica 3: Rectificadores de media onda, onda completa y onda completa con derivación central.



<p>4. La fuente de alimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El filtro con capacitor, funcionamiento y cálculo de factor de rizo. - Los reguladores de voltaje, funcionamiento y tipos de reguladores. - La fuente lineal de voltaje. - La fuente de conmutación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el funcionamiento de filtrado con capacitores en circuitos rectificadores para la generación de corriente directa. - Conoce el funcionamiento de los reguladores de voltaje para su aplicación en la elaboración de una fuente de alimentación. - Construye una fuente de alimentación regulada con sus diferentes etapas, siendo capaz de diagnosticar y reparar fallas. - Identifica las principales características de las fuentes de conmutación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza ejercicios. - Ejecuta una práctica de laboratorio y de simulación circuital. - Ejecuta una práctica donde se comprueba el funcionamiento de los reguladores de voltaje tanto fijos como variables. - Ejecuta una práctica de laboratorio que consiste en la elaboración de una fuente lineal. - Hace una simulación circuital. - Investiga cerca de las características y componentes de una fuente de alimentación por conmutación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica 4: Rectificadores de media onda, onda completa y onda completa con derivación central con filtraje. - Reporte de práctica 5: Simulación del circuito regulador. - Reporte de práctica 6: Entrega del producto integrador. - Reporte de investigación sobre fuentes de conmutación.
-------------------------------------	---	--	---	---



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

Recursos Básicos:

- Boylestad, R (2003). Electrónica Teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. México: Editorial Pearson/Prentice Hall.
- Malvino, A (2007). Principios de Electrónica. México: Editorial Mc Graw Hill

Recursos Complementarios:

- Boylestad, R (2004). Introducción al análisis de circuitos. México: Editorial Pearson/Prentice Hall.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Industrial en Electricidad y Electrónica

Campo Laboral: Industrial

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Ingeniería Electrónica, Eléctrica y profesiones afines.

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 el concepto de la corriente alterna y sus parámetros más importantes mediante la resolución de ejercicios y el uso del osciloscopio y multímetro para su aplicación en una fuente de alimentación. - Comprende el fenómeno inductivo para su aplicación en los transformadores de poder mediante la solución de ejercicios. - Comprende el concepto de capacitancia para su aplicación en filtraje mediante la solución de ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tarea 1. Ejercicios resueltos de cálculo de los parámetros de la corriente alterna. - Tarea 2. Ejercicios resueltos de problemas con inductores y capacitores. 	<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 cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende el funcionamiento de los elementos necesarios para construir una fuente de alimentación utilizando materiales de laboratorio y simulación computarizada.



<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza el osciloscopio como instrumento gráfico de medición en la experimentación de prácticas de laboratorio. - Utiliza el generador de funciones para su aplicación como generador de formas de onda en la experimentación de prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica 1: Uso del osciloscopio. - Reporte de práctica 2: Uso del generador de funciones. 	<p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende el funcionamiento de los elementos necesarios para construir una fuente de alimentación utilizando materiales de laboratorio y simulación computarizada.
---	--	---	--	---



<p>- Comprende el funcionamiento del diodo semiconductor para su aplicación en circuitos rectificadores.</p> <p>- Comprende el funcionamiento de los circuitos rectificadores de MO y OC para su aplicación en la elaboración de una fuente de alimentación.</p>	<p>- Tarea 3. Investigación acerca del diodo. Solución de ejercicios.</p> <p>- Reporte de práctica 3: Rectificadores de media onda, onda completa y onda completa con derivación central.</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 cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Comprende el funcionamiento de los elementos necesarios para construir una fuente de alimentación utilizando materiales de laboratorio y simulación computarizada.</p>
--	---	--	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el funcionamiento de filtrado con capacitores en circuitos rectificadores para la generación de corriente directa. - Conoce el funcionamiento de los reguladores de voltaje para su aplicación en la elaboración de una fuente de alimentación. - Construye una fuente de alimentación regulada con sus diferentes etapas, siendo capaz de diagnosticar y reparar fallas. - Identifica las principales características de las fuentes de conmutación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de práctica 4: Rectificadores de media onda, onda completa y onda completa con derivación central con filtraje. - Reporte de práctica 5: Simulación del circuito regulador. - Reporte de práctica 6: Entrega del producto integrador. - Reporte de investigación sobre fuentes de conmutación. 	<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 cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprende el funcionamiento de los elementos necesarios para construir una fuente de alimentación utilizando materiales de laboratorio y simulación computarizada. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realiza el montaje, soldadura y diagnóstico de una fuente de alimentación lineal utilizando el equipo de medición adecuado para su correcto funcionamiento.
--	---	--	--	---

