

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo de Software			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Fundamentos de electrónica II			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBDS0308	Semestre:	3	Créditos:	7.20	División:	Informática y Computación			Academia:	Sistemas Electrónicos
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	2	Horas Semestre:	72	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 desarrolle e implemente circuitos eléctricos básicos en corriente directa y corriente alterna mediante el uso de teoremas, utilizando para su comprobación equipo de medición electrónico.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Integra sistemas embebidos y tarjetas de desarrollo mediante interfaces y protocolos para la solución de problemas y aplicaciones específicas de su entorno social.

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.
- 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experiencia para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.
- 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**

CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

CEE-7 Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
Implementa circuitos analógicos en corriente directa y/o corriente alterna, de forma teórica y práctica, utilizando para su comprobación equipo de medición electrónico, así como software para simulación por computadora.	Analiza circuitos eléctricos básicos en corriente directa y corriente alterna mediante el uso de leyes, teoremas y métodos de solución para su desarrollo e implementación y posterior comprobación utilizando equipo de medición electrónico.

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*3

Dimensión	Habilidad
Relaciona T	Conciencia Social

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
Arquitectura de computadoras y sistemas embebidos	Interfaces y sistemas de medición.	<ol style="list-style-type: none">1. Los componentes pasivos y su comportamiento, en corriente directa.2. Los análisis de circuitos resistivos a corriente directa.3. La introducción a los circuitos en corriente alterna.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Los componentes pasivos y su funcionamiento en corriente directa.	<ul style="list-style-type: none"> - Los componentes pasivos y su funcionamiento en corriente directa. - Los arreglos capacitivos, sus conexiones, serie, paralelo, mixto y su funcionamiento en corriente directa. - Los arreglos inductivos, sus conexiones serie, paralelo, mixto y su funcionamiento en corriente directa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el funcionamiento de los dispositivos pasivos. - Aplica componentes pasivos, para la solución de circuitos en corriente directa. - Prueba circuitos básicos en el protoboard con dispositivos pasivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga en fuentes confiables de información los aspectos relacionados sobre componentes pasivos en corriente directa. - Participa y realiza apuntes y/o conclusiones sobre los componentes pasivos en corriente directa. - Realiza ejercicios relacionados con los componentes pasivos. - Realiza prácticas de laboratorio sobre componentes pasivos, utilizando instrumentos de medición y equipo de laboratorio; registrando la información en tablas comparativas teórico-prácticas, para su análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación documentada individual sobre los dispositivos pasivos. - Ejercicios básicos de circuitos lineales en el cuaderno sobre los dispositivos pasivos. - Reporte y ejecución de la práctica donde concluya el funcionamiento de los componentes pasivos.



<p>2. Los análisis de circuitos resistivos a corriente directa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Las leyes de Kirchoff, la ley de tensiones, la ley de corrientes. - Las conexiones de fuentes en C.D. las fuentes de voltaje y las fuentes de corriente. - Los teoremas de circuitos, el de superposición y el de análisis de redes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el funcionamiento de las leyes de Kirchoff, las conexiones de fuentes de voltaje y corriente en corriente directa. - Aplica las leyes de Kirchoff y teoremas de superposición y análisis de redes, para la solución de circuitos en corriente directa. - Prueba circuitos básicos en el protoboard, con la ley de tensiones, la ley de corrientes de Kirchoff y los teoremas fundamentales de circuitos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga en fuentes confiables de información los aspectos relacionados sobre las Leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes. - Participa y realiza apuntes y/o conclusiones sobre las leyes de Kirchoff, las fuentes de voltaje y corriente, los teoremas de superposición y análisis de redes. - Realiza ejercicios relacionados con las leyes de Kirchoff y los teoremas de Superposición y análisis de redes. - Realiza prácticas de laboratorio sobre las leyes de Kirchoff, y los teoremas de superposición y el de análisis de redes, utilizando instrumentos de medición y equipo de laboratorio. registrando la información en tablas comparativas teórico-prácticas, para su análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación documentada sobre las leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes. - Ejercicios en el cuaderno sobre las leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes, para encontrar magnitudes de variables eléctricas. - Reporte y ejecución de la práctica donde el funcionamiento de los circuitos lineales básicos, sobre las leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes.
---	--	---	--	--



<p>3. La introducción a los circuitos en corriente alterna.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La característica de la corriente alterna, los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia, la ecuación de la forma de onda de corriente alterna, el uso y manejo de equipo de medición. - Los circuitos Resistivo Inductivo y Capacitivo en serie y paralelo a corriente alterna. - Los circuitos RLC serie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el comportamiento de una señal de corriente alterna, sus componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, periodo, frecuencia, ecuación de la forma de onda de corriente alterna y el funcionamiento de equipo de medición, los circuitos R,L,C en serie y paralelo, y los circuitos RLC en serie. - Aplica los valores y componentes de una forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia, resistor, inductor y el capacitor para la solución de circuitos en corriente alterna. - Prueba circuitos básicos resistivos, inductivos y capacitivos en el protoboard, con el uso y manejo de equipo de medición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga en fuentes confiables de información los aspectos relacionados sobre los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia. - Participa y realiza apuntes y/o conclusiones sobre los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia. - Realiza ejercicios relacionados con los componentes pasivos. - Realiza prácticas de laboratorio sobre componentes los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia instrumentos de medición y equipo de laboratorio. registrando la información en tablas comparativas teórico-prácticas, para su análisis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación sobre los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia. - Ejercicios en el cuaderno de cálculo sobre los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia. - Reporte y ejecución donde se explica el comportamiento sobre los valores y componentes de la forma de onda: en circuitos R,L y C combinados.
---	--	---	--	---



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

Recursos Básicos:

Boylestad, R. (2011). Análisis Introductorio de Circuitos, 12va. México: Prentice Hall.

Recursos Complementarios:

Gussow, M. (1991). Fundamentos de Electricidad. México: MC Graw Hill.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Informática

Campo Laboral: Servicios / Industrial

Tipo de docente: Profesional del Área Industrial y Servicios.

Formación Académica: Licenciatura ó Ingeniería, en Electrónica, Sistemas Computacionales e Informática y carreras 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"> - Reconoce el funcionamiento de los dispositivos pasivos. - Aplica componentes pasivos, para la solución de circuitos en corriente directa. - Prueba circuitos básicos en el protoboard con dispositivos pasivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación documentada individual sobre los dispositivos pasivos. - Ejercicios básicos de circuitos lineales en el cuaderno sobre los dispositivos pasivos. - Reporte y ejecución de la práctica donde concluya el funcionamiento de los componentes pasivos. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</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>CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>CEE-7 Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa circuitos analógicos en corriente directa y/o corriente alterna, utilizando para su comprobación equipo de medición electrónico, así como software para simulación por computadora. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza circuitos eléctricos básicos en corriente directa y corriente alterna mediante el uso de leyes, teoremas y métodos de solución para su desarrollo e implementación y posterior comprobación utilizando equipo de medición electrónico.



<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce el funcionamiento de las leyes de Kirchoff, las conexiones de fuentes de voltaje y corriente en corriente directa. - Aplica las leyes de Kirchoff y teoremas de superposición y análisis de redes, para la solución de circuitos en corriente directa. - Prueba circuitos básicos en el protoboard, con la ley de tensiones, la ley de corrientes de Kirchoff y los teoremas fundamentales de circuitos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación documentada sobre las leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes. - Ejercicios en el cuaderno sobre las leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes, para encontrar magnitudes de variables eléctricas. - Reporte y ejecución de la práctica donde el funcionamiento de los circuitos lineales básicos, sobre las leyes de Kirchoff, los teoremas de superposición y análisis de redes. 	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</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>CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>CEE-7 Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa circuitos analógicos en corriente directa y/o corriente alterna, utilizando para su comprobación equipo de medición electrónico, así como software para simulación por computadora <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiza circuitos eléctricos básicos en corriente directa y corriente alterna mediante el uso de leyes, teoremas y métodos de solución para su desarrollo e implementación y posterior comprobación utilizando equipo de medición electrónico.
---	--	--	--	---



<p>- Reconoce el comportamiento de una señal de corriente alterna, sus componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, periodo, frecuencia, ecuación de la forma de onda de corriente alterna y el funcionamiento de equipo de medición, los circuitos R,L,C en serie y paralelo, y los circuitos RLC en serie.</p> <p>- Aplica los valores y componentes de una forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia, resistor, inductor y el capacitor para la solución de circuitos en corriente alterna.</p> <p>- Prueba circuitos básicos resistivos, inductivos y capacitivos en el protoboard, con el uso y manejo de equipo de medición.</p>	<p>- Investigación sobre los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia.</p> <p>- Ejercicios en el cuaderno de cálculo sobre los valores y componentes de la forma de onda: V_{inst}, V_{pp}, V_p, V_{medio}, V_{eficaz}, Periodo y Frecuencia.</p> <p>- Reporte y ejecución donde se explica el comportamiento sobre los valores y componentes de la forma de onda: en circuitos R,L y C combinados.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.5 Sintetiza evidencias obtenidas mediante la experimentación para producir conclusiones y formular nuevas preguntas.</p> <p>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.</p>	<p>CE-5 Contrasta los resultados obtenidos en una investigación o experimento con hipótesis previas y comunica sus conclusiones.</p> <p>CEE-7 Diseña prototipos o modelos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos, hechos o fenómenos relacionados con las ciencias experimentales.</p>	<p>Básica:</p> <p>- Implementa circuitos analógicos en corriente directa y/o corriente alterna, utilizando para su comprobación equipo de medición electrónico, así como software para simulación por computadora</p> <p>Extendida:</p> <p>- Analiza circuitos eléctricos básicos en corriente directa y corriente alterna mediante el uso de leyes, teoremas y métodos de solución para su desarrollo e implementación y posterior comprobación utilizando equipo de medición electrónico.</p>
--	--	--	--	---

