

I. Identificación del Curso

Carrera:	Desarrollo Electrónico			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Sistemas digitales secuenciales			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBDE0519	Semestre:	5	Créditos:	7.20	División:	Desarrollo Electrónico			Academia:	Electrónica Digital
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	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

Proposito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante implemente circuitos secuenciales en el desarrollo de prototipos, por medio del análisis y aplicación de los flip flops como base para formar contadores y registros para corrimiento o almacenamiento de bits.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Implementa circuitos secuenciales en el desarrollo de prototipos, por medio del análisis y aplicación de contadores y registros de almacenamiento.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
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.

Competencias Disciplinarias Básicas**

CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos.</p>	<p>- Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales.</p> <p>- Utiliza equipo de instrumentación de laboratorio electrónico para la medición y prueba de sistemas electrónicos.</p>

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*5

Dimensión	Habilidad
Elige T	Toma responsable de decisiones

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
Análisis, diseño, montaje y programación de circuitos electrónicos digitales.	El flip flop como base para la implementación de varios tipos de circuitos digitales.	<ol style="list-style-type: none">1. Circuitos básicos y características de los flip flops.2. Aplicación de contadores con flip flops.3. Aplicación de registros de desplazamiento con flip flops.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Circuitos básicos y características de los flip flops.	<ul style="list-style-type: none"> - Los flip-flops tipo SR como base para la implementación de otros tipos. - Los flip flops tipo D como una variación del SR. - Los flip flops tipo JK como una variación del SR. - Los flip flops tipo T como una variación del SR. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica la teoría de funcionamiento, su símbolo lógico y la tabla de verdad del flip flop R-S, D, Jk y T. - Diferencia las aplicaciones de cada uno de los tipos de flip flops. - Aplica por medio de circuitos integrados, la comprobación de funcionamiento, según cada tabla de verdad de cada uno de los tipos de flip flops. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga las características y el funcionamiento de los flip-flop SR, D, JK y T. - Investiga la hoja técnica del flip-flop tipo SR, D, JK y T. - Realiza prácticas utilizando compuertas lógicas y/o circuitos integrados programable para comprobar el funcionamiento de los tipos de flip flops. -Responde preguntas sobre los distintos tipos de flip flops. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de las características y el funcionamiento de los flip-flop SR, D, JK y T. - Prácticas utilizando compuertas lógicas y circuitos integrador para comprobar el funcionamiento de los tipos de flip flops - Reportes de prácticas.



<p>2. Aplicación de contadores con flip flops.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los contadores asíncronos/síncronos. - Los contadores de década. - Los contadores ascendentes y descendentes. - Los contadores de cuenta especial. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las conexiones necesarias para obtener un contador asíncrono/síncrono. - Apropia las conexiones necesarias para obtener un contador década. - Identifica las conexiones necesarias para obtener un contador ascendente/descendente. - Identifica las conexiones necesarias para obtener un contador especial. - Diferencia las aplicaciones de cada uno de los tipos de contadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga las características de funcionamiento de contadores asíncronos/síncronos, década, ascendente/descendente y de conteo especial. - Realiza prácticas utilizando compuertas lógicas y/o circuitos integrados programable para comprobar el funcionamiento de los tipos de contadores. -Responde preguntas sobre los contadores hechos con flip flops. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de las características y el funcionamiento de los contadores. - Prácticas utilizando compuertas lógicas y circuitos integrados para comprobar el funcionamiento de los tipos contadores. - Reportes de prácticas.
--	---	--	--	--

- Aplica, por medio de circuitos integrador, el funcionamiento de cada uno de los contadores.



<p>3. Aplicación de registros de desplazamiento con flip flops.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Registros de desplazamiento E/S serie. - Registros de desplazamiento E/S paralelo. - Registros de desplazamiento E-serie S-paralelo. - Registros de desplazamiento E-paralelo S-serie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las conexiones necesarias para obtener un registro de desplazamiento E/S Serie y E/S Paralelo. - Identifica las conexiones necesarias para obtener un registro de desplazamiento E-serie/S-paralelo y E-paralelo/S-serie. - Diferencia las aplicaciones de cada uno de los tipos de registro de desplazamiento. - Aplica, por medio de circuitos integrados, el funcionamiento de cada uno de los tipos de registros de desplazamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Investiga las características de funcionamiento de los tipos de registros de desplazamiento E/S Serie y E/S Paralelo, E-serie/S-paralelo y E-paralelo/S-serie. -Realiza prácticas utilizando compuertas lógicas y/o circuitos integrado programable para comprobar el funcionamiento de los tipos de registros de desplazamiento. Responde preguntas sobre los registros de desplazamientos hechos con flip flops 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de las características y el funcionamiento de los registros de desplazamiento. - Prácticas utilizando compuertas lógicas y circuitos integrador para comprobar el funcionamiento de los tipos de registros de desplazamiento. - Reportes de prácticas.
---	---	---	---	---



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

Recursos Básicos:

- Floyd, T. L. (2016). Fundamentos de sistemas. Madrid: Pearson Educación.
- J. Tocci, R., S. Widmer, N., & L. Moss, G. (2017). Sistemas Digitales Principio y Aplicaciones. México: Pearson Educación.

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: Docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería afín a electrónica, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

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"> - Identifica la teoría de funcionamiento, su símbolo lógico y la tabla de verdad del flip flop R-S, D, JK y T. - Diferencia las aplicaciones de cada uno de los tipos de flip flops. - Aplica por medio de circuitos integrados, la comprobación de funcionamiento, según cada tabla de verdad de cada uno de los tipos de flip flops. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de las características y el funcionamiento de los flip-flop SR, D, JK y T. - Prácticas utilizando compuertas lógicas y circuitos integrador para comprobar el funcionamiento de los tipos de flip flops - Reportes de prácticas. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales. - Utiliza equipo de instrumentación de laboratorio electrónico para la medición y prueba de sistemas electrónicos.



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las conexiones necesarias para obtener un contador asíncrono/síncrono. - Apropia las conexiones necesarias para obtener un contador década. - Identifica las conexiones necesarias para obtener un contador ascendente/descendente. - Identifica las conexiones necesarias para obtener un contador especial. - Diferencia las aplicaciones de cada uno de los tipos de contadores. - Aplica, por medio de circuitos integrador, el funcionamiento de cada uno de los contadores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de las características y el funcionamiento de los contadores. - Prácticas utilizando compuertas lógicas y circuitos integrados para comprobar el funcionamiento de los tipos contadores. - Reportes de prácticas. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales. - Utiliza equipo de instrumentación de laboratorio electrónico para la medición y prueba de sistemas electrónicos.
---	--	---	--	--



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica las conexiones necesarias para obtener un registro de desplazamiento E/S Serie y E/S Paralelo. - Identifica las conexiones necesarias para obtener un registro de desplazamiento E-serie/S-paralelo y E-paralelo/S-serie. - Diferencia las aplicaciones de cada uno de los tipos de registro de desplazamiento. - Aplica, por medio de circuitos integrados, el funcionamiento de cada uno de los tipos de registros de desplazamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuadro sinóptico de las características y el funcionamiento de los registros de desplazamiento. - Prácticas utilizando compuertas lógicas y circuitos integrador para comprobar el funcionamiento de los tipos de registros de desplazamiento. - Reportes de prácticas. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</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>CE-9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.</p> <p>CEE-10 Resuelve problemas establecidos o reales de su entorno, utilizando las ciencias experimentales para la comprensión y mejora del mismo.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planifica actividades de trabajo individual y en equipo para la ejecución de tareas asignadas y elaboración de prototipos electrónicos. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplica paquetes de simulación y lenguajes de programación para simular y desarrollar prototipos electrónicos analógicos y digitales. - Utiliza equipo de instrumentación de laboratorio electrónico para la medición y prueba de sistemas electrónicos.
---	---	---	--	--

