

I. Identificación del Curso

Carrera:	Control Automático e Instrumentación			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Electrónica digital I			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBCA0408	Semestre:	4	Créditos:	9.00	División:	Control Automático			Academia:	Sistemas Digitales
Horas Total Semana:	5	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	90	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 sea capaz de implementar circuitos combinatorios y secuenciales para la solución de problemas básicos utilizando la lógica digital.
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
- Resuelve circuitos combinatorios y secuenciales utilizando los diferentes sistemas de simplificación para su simulación e implementación.	- Implementa circuitos combinatorios y secuenciales para la solución de problemas utilizando electrónica digital.

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*4

Dimensión	Habilidad
Relaciona T	Colaboración

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>Utiliza los métodos de simplificación para resolver problemas combinatorios y secuenciales implementando mediante circuitos digitales y simulación.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Los sistemas numéricos y el algebra de Boole.2. Los circuitos lógicos combinatorios y secuenciales.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Los sistemas numéricos y el algebra de Boole.	<ul style="list-style-type: none"> - Los sistemas numéricos decimal, octal, hexadecimal y las conversiones entre ellos. - Los códigos binarios y las operaciones básicas tales como suma, resta y multiplicación. - Las funciones lógicas AND, OR, NOT, XOR, NAND Y NOR. - El álgebra Booleana y simplificación de funciones para la solución de circuitos combinatorios. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes sistemas numéricos y sus conversiones entre ellos. - Comprende la naturaleza de los códigos binarios y operaciones básicas. - Analiza e implementa funciones lógicas en circuitos combinatorios. - Utiliza el algebra de boole como herramienta en la simplificación de funciones lógicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza conversiones entre los diferentes sistemas numéricos para expresar valores de un sistema a otro por medio de ejercicios de conversión. - Realiza ejercicios con las operaciones básicas como suma, resta y multiplicación en código binario para la solución de problemas. - Implementa funciones lógicas para comprender su funcionamiento mediante la ejecución de prácticas de laboratorio. - Realiza ejercicios de simplificación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de conversiones entre los diferentes sistemas numéricos. - Ejercicios en clase de operaciones básicas. - Reporte de práctica de ejercicios realizados con las funciones lógicas. - Solución de ejercicios con algebra booleana.



<p>2. Los circuitos lógicos combinatorios y secuenciales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El diseño de circuitos combinatorios utilizando los mapas de Karnaugh. - Los flip-flops, su funcionamiento y aplicación en contadores. - Las aplicaciones en electrónica digital de los circuitos combinatorios y secuenciales en la solución de problemas de control. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseña circuitos lógicos combinatorios para aplicaciones de electrónica digital simplificando ecuaciones por álgebra de Boole. - Comprende el funcionamiento de los flip fops para la construcción de contadores. - Implementa circuitos lógicos secuenciales para aplicaciones de electrónica digital utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza ejercicios de diseño de circuitos combinatorios utilizando el álgebra de Boole. - Realiza prácticas utilizando contadores y flip fops. - Realiza prácticas de laboratorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios para resolver problemas de por medio de mapas de Karnaugh. - Ejercicios de diseño de contadores para realizar una función específica. - Reporte de práctica de las prácticas de laboratorio realizadas con los diferentes componentes abordados en el curso.
---	--	--	--	---



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

Recursos Básicos:

- Ronald J. (1993). Sistemas digitales. México: Editorial Prentice Hall.

Recursos Complementarios:

- Thomas L.(2000). Fundamentos de Sistemas Digitales. México: Editorial Pearson

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: Ingeniería Electrónica 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"> - Identifica los diferentes sistemas numéricos y sus conversiones entre ellos. - Comprende la naturaleza de los códigos binarios y operaciones básicas. - Analiza e implementa funciones lógicas en circuitos combinatorios. - Utiliza el algebra de boole como herramienta en la simplificación de funciones lógicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios de conversiones entre los diferentes sistemas numéricos. - Ejercicios en clase de operaciones básicas. - Reporte de práctica de ejercicios realizados con las funciones lógicas. - Solución de ejercicios con algebra booleana. 	<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>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelve circuitos combinatorios y secuenciales utilizando los diferentes sistemas de simplificación para su simulación e implementación. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa circuitos combinatorios y secuenciales para la solución de problemas utilizando electrónica digital.



<ul style="list-style-type: none"> - Diseña circuitos lógicos combinatorios para aplicaciones de electrónica digital simplificando ecuaciones por álgebra de Boole. - Comprende el funcionamiento de los flip flops para la construcción de contadores. - Implementa circuitos lógicos secuenciales para aplicaciones de electrónica digital utilizando los conocimientos adquiridos durante el curso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejercicios para resolver problemas de por medio de mapas de Karnaugh. - Ejercicios de diseño de contadores para realizar una función específica. - Reporte de práctica de las prácticas de laboratorio realizadas con los diferentes componentes abordados en el curso. 	<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>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resuelve circuitos combinatorios y secuenciales utilizando los diferentes sistemas de simplificación para su simulación e implementación. <p>Extendidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementa circuitos combinatorios y secuenciales para la solución de problemas utilizando electrónica digital.
---	---	--	--	--

