

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA Clave:08MSU0017H</p>  <p>FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS Clave: 08HSU4052X</p> <p>PROGRAMA DEL CURSO: CIRCUITOS LÓGICOS</p>	DES:	Salud
	Programa académico	Ingeniería Biomédica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IBCL04-13
	Semestre:	Cuarto
	Área en plan de estudios:	Profesional
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	
	<i>Prácticas:</i>	
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	
	Créditos Totales:	
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	<i>Fecha de actualización:</i>	Agosto del 2018
<i>Prerrequisito (s):</i>	-----	
PROPOSITO DEL CURSO		
Promueve capacidades de análisis para aplicaciones en los aspectos principales del diseño digital combinacional para resolver problemas, empleando circuitos estándar y configurables.		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR		
BÁSICAS		
Comunicación: Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.		
Solución de problemas: Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.		
información digital: Opera con responsabilidad social y ética: herramientas, equipos informáticos, recursos digitales; para localizar, evaluar y transformar la información, que contribuyan al logro de metas personales, sociales, ocupacionales y educativas.		
PROFESIONALES		
Ciencias fundamentales de la ingeniería: Aplica los fundamentos teórico - científicos, metodológicos y de herramientas que aportan las ciencias básicas para el planteamiento teórico y/o experimental, al estudio de problemas integrales de salud e ingeniería.		
ESPECIFICAS		
Consultoría: Evalúa el sistema y su ambiente con objetividad identificando alteraciones, áreas de oportunidad y de crecimiento a través del análisis crítico formulando diversas propuestas		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>BASICAS</p> <p>Comunicación</p> <p>D8. Emplea herramientas analíticas en la interpretación de resultados de investigación y construcción de alternativas que permitan una mejor toma de decisiones.</p> <p>Solución de problemas</p> <p>D6. Utiliza y promueve el empleo de diferentes métodos y/o estrategias que permitan establecer alternativas de solución de problemas mediante procesos de colaboración.</p> <p>Información digital</p> <p>D3. Emplea recursos digitales y Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) para gestionar, localizar, almacenar, recuperar y clasificar información, considerando los derechos de autor.</p> <p>D4. Maneja recursos documentales y electrónicos que apoyan a la comunicación y la búsqueda de la información. Considerando las nuevas tecnologías disponibles.</p> <p>D5. Opera sistemas digitales de información y comunicación de</p>	<p>1.FUNDAMENTOS DE SISTEMAS NUMÉRICOS</p> <p>1.1 Conversión entre sistemas numéricos:</p> <p>1.1.2 Decimal</p> <p>1.1.3 Binario</p> <p>1.1.4 Octal</p> <p>1.1.5 Hexadecimal</p>	<p>Diferencia entre sistemas analógicos y digitales.</p> <p>Reconoce en que sistema numérico está representada alguna cifra, y como convertir entre sistemas.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Clase interactiva maestro – alumno.</p> <p>Búsqueda y análisis de información por el alumno.</p> <p>Solución de casos entre el maestro – alumno.</p> <p>Tareas individuales.</p>	<p>Informe de ejercicios resueltos sobre los sistemas numéricos.</p>
	<p>2. TIPOS DE CÓDIGOS</p> <p>2.1 BCD</p> <p>2.2 ASCII</p> <p>2.3 Paridad</p> <p>2.4 Exceso tres</p> <p>2.5 Código Grey</p>	<p>Aplica los sistemas de numeración y códigos binarios resolviendo diversos problemas de aritmética binaria.</p> <p>Identifica los códigos binarios más utilizados.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Clase interactiva maestro – alumno.</p> <p>Búsqueda y análisis de información por el alumno.</p> <p>Solución de casos entre el maestro – alumno.</p> <p>Tareas individuales.</p>	<p>Reporte de ejercicios resueltos sobre los tipos de códigos.</p> <p>Examen escrito.</p>
	<p>3. COMPUERTAS Y PRINCIPIOS DE FUNCIONES LÓGICAS</p> <p>3.1 Características eléctricas de circuitos electrónicos</p> <p>3.2 Lógica TTL</p> <p>3.3 Tipos de Compuertas:</p> <p>3.4 AND, OR, NAND, NOR, XOR, XNOR</p> <p>3.5 Comprobación de las tablas de verdad de las compuertas lógicas</p>	<p>Enuncia las características eléctricas de los circuitos integrados (específicamente compuertas lógicas).</p> <p>Distingue las tablas de verdad de las distintas compuertas lógicas, relacionando teoría con la práctica.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Clase interactiva maestro – alumno.</p> <p>Búsqueda y análisis de información por el alumno.</p> <p>Solución de casos entre el maestro – alumno.</p> <p>Tareas individuales.</p>	<p>Reporte escrito de prácticas de las compuertas y sus principios de funciones lógicas.</p>

<p>manera pertinente utilizando software y hardware.</p> <p>D6. Aplica recursos digitales de apoyo (recursos interactivos on line y off line) para configurar, editar y dar un formato adecuado a los datos, empleando eficazmente utilidades avanzadas y formatos personalizados.</p> <p>D7. Transforma, genera y difunde información y nuevos conocimientos en forma precisa y creativa, mediante acciones que atiendan códigos éticos.</p> <p>PROFESIONALES</p> <p>Ciencias fundamentales de la ingeniería</p>	<p>4. ANÁLISIS Y SIMPLIFICACIÓN DE FUNCIONES LÓGICAS</p> <p>4.1 Álgebra de Boole</p> <p>4.2 Teorema de DeMorgan</p> <p>4.3 Simplificación de Circuitos Lógicos mediante Álgebra de Boole</p> <p>4.4 Tablas de Verdad</p> <p>4.5 Realización de Circuitos Lógicos a partir de expresiones booleanas</p> <p>4.6 Expresiones Booleanas forma de productos de suma y suma de productos</p> <p>4.7 Mapas de Karnaugh</p> <p>4.8 Simplificación de circuitos por el método de Karnaugh.</p>	<p>Identifica los aspectos matemáticos de la lógica digital.</p> <p>Describe la Simplificación de funciones lógicas utilizando Álgebra Booleana.</p> <p>Obtiene tablas de verdad a partir de funciones lógicas, relacionando teoría con la práctica.</p> <p>Aplica los mapas de Karnaugh, para la simplificación de funciones booleanas.</p> <p>Desarrolla aplicaciones usando estructuras digitales.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Clase interactiva maestro – alumno.</p> <p>Búsqueda y análisis de información por el alumno.</p> <p>Solución de casos entre el maestro – alumno.</p> <p>Tareas individuales.</p>	<p>Tablas a partir de funciones lógicas.</p> <p>Examen escrito.</p>
<p>D1. Utiliza las ciencias básicas, sus operaciones, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático tanto para producir e interpretar distintos tipos de información de diversas disciplinas para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad en el estudio de situaciones o problemas básicos de interés en ingeniería y salud.</p>	<p>5. LÓGICA COMBINACIONAL Y DISPOSITIVOS LÓGICOS</p> <p>5.1 Decodificadores</p> <p>5.2 Codificadores</p> <p>5.3 Contadores</p> <p>5.4 Multiplexor</p> <p>5.5 Demultiplexor</p>	<p>Distingue las diversas técnicas de estructuras digitales utilizadas en lógica combinacional.</p> <p>Analiza el funcionamiento de circuitos convertidores de código.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Clase interactiva maestro – alumno.</p> <p>Búsqueda y análisis de información por el alumno.</p> <p>Solución de casos entre el maestro – alumno.</p> <p>Tareas individuales.</p>	<p>Reporte escrito de prácticas de dispositivos de lógica combinacional.</p>
<p>ESPECIFICAS</p> <p>Consultoría</p> <p>D6. Identifica, formula y resuelve problemas en la interfaz entre la tecnología y las ciencias de la salud, biología y medicina.</p> <p>D7. Diseña, desarrolla, utiliza y gestiona procedimientos</p>	<p>6. LÓGICA SECUENCIAL</p> <p>6.1 Diseño de circuitos generadores de pulso de reloj</p> <p>6.2 Flip-flops</p> <p>6.3 Registro de corrimiento</p> <p>6.4 contadores</p>	<p>Identifica el funcionamiento de dispositivos con memoria como bloques funcionales.</p> <p>Memoriza aplicaciones lógicas.</p>	<p>Clase magistral.</p> <p>Clase interactiva maestro – alumno.</p> <p>Búsqueda y análisis de información por el alumno.</p> <p>Solución de casos entre el maestro – alumno.</p> <p>Tareas individuales.</p>	<p>Prácticas simuladas sobre lógica secuencial.</p> <p>Examen escrito.</p>

<p>experimentales, instrumentos y sistemas, para adquirir, analizar e interpretar datos de los sistemas biomédicos utilizando herramientas de la ingeniería.</p>				
--	--	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Morris, M. (1982). Lógica Digital y Diseño de Computadoras. Prentice-Hall Hispanoamericana. México.</p> <p>Floyd, T. L. Fundamentos de Sistemas Digitales. (9a edición). Pearson Prentice Hall.</p> <p>Morris, M. (2005). Fundamentos de Diseño Lógico y de Computadoras. España: Pearson Educación.</p> <p>Lloris, Antonio; Prieto, Alberto. Diseño Lógico. McGraw-Hill</p>	<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p> <p>EVALUACION DEL CURSO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promedio de 3 exámenes escritos parciales 50% • Reportes de ejercicios, informe de prácticas 50% <p>Acreditación del curso. De acuerdo al REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA:</p> <p>CAPÍTULO II DE LAS EVALUACIONES</p> <p>Artículo 66. Modalidad II. Evaluaciones con fines de acreditación, que tiene por objeto medir el trabajo académico del alumno mediante un proceso participativo, completo y continuo para la formación integral de profesionistas, las cuales pueden ser:</p> <p>a. Ordinarias, que serán:</p>

i. Parciales: que tienen como finalidad evaluar y otorgar una calificación al alumno sobre el dominio académico respecto al avance gradual de las materias del plan de estudios que corresponda. Se realizarán por lo menos dos en cada semestre.

ii. Finales: que tiene como objetivo evaluar y otorgar una calificación al alumno al término de un periodo escolar, efectuando un reconocimiento que incluya los contenidos de cada una de las materias del plan de estudios respectivo. Se realizarán conforme al calendario establecido por la Academia de cada asignatura y la Secretaría Académica, debiendo ser una sola evaluación ordinaria en los términos del presente reglamento.

b. No ordinarias, que serán:

- i. Extraordinarias
- ii. A título de suficiencia;

c. Especiales;

Artículo 82.- Para tener derecho a examen ordinario en todas las asignaturas se requiere como mínimo un ochenta por ciento de asistencia.

Artículo 85.- Las evaluaciones no ordinarias. Apartado II. En caso de contar con más del 60% de asistencias, pero menos del 80%, el alumno tendrá dos oportunidades para acreditar la materia, las cuales serán presentando el extraordinario y el a título de suficiencia.

Artículo 86.- Para tener derecho a evaluaciones no ordinarias, el alumno deberá aprobar por lo menos el 50% de las materias cursadas en el semestre correspondiente y en caso contrario, deberá repetir las materias no acreditadas, siempre y cuando se encuentre en posibilidad normativa de hacerlo.

Artículo 87.- Cuando el alumno cuente con un porcentaje menor al 60% de asistencia a las clases de alguna materia, implicará que la misma se tenga por no acreditada, debiendo volver a cursarla en caso de que se encuentre en posibilidad normativa de hacerlo.

Artículo 90.- La escala de calificaciones en licenciatura será de 0 (cero) a 10 (diez), con calificación mínima aprobatoria de 6 (seis).

Artículo 92.- Un alumno causará baja: Apartado II. Definitiva de la carrera cuando:

- a) Al término del primer semestre del programa educativo tuviere tres materias básicas profesionales no acreditadas.

Artículo 93.- Los alumnos que sean dados de baja definitiva de la Unidad Académica, no se les autorizará su reingreso al programa educativo en el cual se les dio de baja.

CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de aprendizaje	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Objeto de estudio 1	■	■	■													
Objeto de estudio 2			■													
Objeto de estudio 3				■	■	■										
Objeto de estudio 4							■	■	■							
Objeto de estudio 5										■	■	■				
Objeto de estudio 6													■	■	■	■