



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

PROGRAMA DE ESTUDIO



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO:	SISTEMAS DIGITALES		
Clave:			
Ubicación:	Semestre IV	Área: Profesionalizante	
Horas y créditos:	Teóricas: 40	Prácticas: 40	Estudio Independiente: 80
	Total de horas: 160		Créditos: 10
Competencia(s) del perfil de egreso al que aporta:	<p>CG1. Desarrolla su potencial intelectual para generar el conocimiento necesario en la resolución de problemas y retos, tanto de su vida individual y como parte de una comunidad, con sentido de pertinencia, identidad y empatía.</p> <p>CG7. Cultiva el compañerismo, el trabajo en equipo y la coordinación de esfuerzos bajo la aspiración de mejorar las tareas académicas, los entornos laborales y la convivencia social en beneficio para la consecución de metas que impactan en las formas de entablar y mantener relaciones humanas positivas.</p> <p>CG10. Asume con responsabilidad y ética el manejo de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento y es capaz de reconducir las Tecnologías de la Información y Comunicación para la adquisición y actualización del conocimiento de manera permanente para su vida y su profesión.</p> <p>CE5. Demuestra conocimiento, comprensión y capacidad de evaluar la estructura y la arquitectura de las computadoras, así como los componentes básicos que los conforman.</p> <p>CE6. Comprende los sistemas digitales y las computadoras, así como de los principios físicos que los sustentan, con el objetivo de analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.</p>		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Fundamentos de computación, Arquitectura de computadoras, Lenguaje ensamblador		
Responsable(s) de elaborar el programa:	Ing. Karla Janeth Romero Ledezma M.I.A. Rocío Jacqueline Becerra Urquidez		Fecha: Abril 2024
Responsable(s) de actualizar el programa:			Fecha:



PROGRAMA DE ESTUDIO

2. PROPÓSITO	
Aprender los principios básicos de la Electrónica digital y adquirir habilidades para analizar, diseñar y construir circuitos electrónicos digitales. Además, utilizar los lenguajes de programación para el desarrollo de hardware, y así construir sistemas de control que den solución a problemas del sector productivo.	
3. SABERES	
Teóricos:	Comprender, analizar, diseñar y simular circuitos digitales básicos como circuitos lógicos combinacionales, y secuenciales de tipo síncrono, gracias a la valoración del Álgebra de Boole y los diferentes métodos de simplificación de funciones lógicas.
Prácticos:	Diseñar sistemas digitales para resolver problemas del sector productivo. Tener habilidades en el uso de instrumentos de laboratorio de electrónica, capacidad analítica y lógica para resolver problemas.
Actitudinales:	Asumir el compromiso con el aprendizaje, responsabilidad en la entrega de los trabajos, demostrar una actitud positiva de los alumnos y el profesor apoyándose unos a otros para que cada uno cumpla con los compromisos adquiridos.
4. CONTENIDOS	
<p>UNIDAD 1. Introducción a los Sistemas digitales.</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 Concepto de Sistema digital1.2 Características de las señales analógicas y digitales1.3 Ventajas y desventajas de los sistemas digitales1.4 Códigos binarios1.5 Códigos de detección y corrección de errores <p>UNIDAD 2. Álgebra de Boole.</p> <ul style="list-style-type: none">2.1 Compuertas lógicas básicas OR, AND y NOT2.2 Álgebra de interruptores2.3 Postulados de Huntington2.4 Teoremas básicos del Álgebra de Boole2.5 Función lógica y tabla de verdad2.6 Compuertas lógicas especiales NAND, NOR, XOR y XNOR2.7 Teoremas de Demorgan2.8 Representación de funciones booleanas (Simplificación)2.9 Mapas de Karnaugh2.10 Quine-McCluskey <p>UNIDAD 3. Lógica combinacional.</p> <ul style="list-style-type: none">3.1 Análisis de circuitos combinacionales3.2 Diseño de circuitos combinacionales3.3 Implementación de circuitos digitales3.4 Implementación de funciones lógicas aritméticas	



UNIDAD 4. Lógica secuencial.

- 4.1 Elementos biestables (Flip Flops)
- 4.2 Características de construcción y operación de los Flip Flops
- 4.3 Aplicación de los Flip Flops
- 4.4 Construcción de contadores y registros

UNIDAD 5. Dispositivos de control.

- 5.1 Controladores lógicos programables
- 5.2 Microcontroladores
- 5.3 Implementación de programas básicos utilizando microcontroladores

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS

Actividades del docente:

- Presentación de la asignatura, la planeación y los criterios de evaluación.
- Exponer los temas de las unidades de aprendizaje.
- Preparar estrategias didácticas que incluyan actividades motivadoras, significativas, colaborativas, globalizadoras y aplicativas.
- Asesorar a los alumnos y resolver sus dudas.
- Asignar y revisar actividades.
- Evaluar y calificar a los alumnos.
- Preparar el material didáctico para las clases.
- Promover la investigación de los temas fuera de clase, así como una participación de los alumnos durante las clases.
- Fomentar el trabajo cooperativo.

Actividades del estudiante:

- Realizar las actividades y evaluaciones que se establezcan.
- Entregar en tiempo y forma los trabajos requeridos.
- Participar en las dinámicas de clase.
- Mantener unas pautas de comportamiento socialmente aceptables cuando se encuentre en clases.

6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

6.1. Criterios de desempeño

- Evaluaciones escritas
- Exposiciones
- Debates
- Participación en clase

6.2 Portafolio de evidencias

- Evaluación escrita
- Ejercicios prácticos
- Organizadores gráficos
- Trabajos de investigación
- Prácticas



6.3. Calificación y acreditación:

Con fundamento en el artículo 39 del Reglamento Escolar: Las evaluaciones ordinarias se efectuarán al finalizar el periodo escolar respectivo, siempre que el alumno cumpla con los requisitos siguientes:

- I. Estar inscrito en el periodo que corresponda
- II. Haber cubierto al menos el 80% de asistencias
- III. No adeudar asignaturas seriadas que le impidan la evaluación respectiva

Parcial:

Examen escrito	60%
Actividades y tareas	30%
Participación en clase	10%

Final:

7. RECURSOS DIDÁCTICOS

- Video proyector
- Computadora o dispositivo móvil
- Internet
- Plataforma Educativa (Aula Virtual UAS, Google Classroom)
- Material didáctico
- Correo electrónico
- Material electrónico

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía básica

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
Ronald J. Tocci	Sistemas digitales: Principios y aplicaciones	Prentice Hall	2007	Biblioteca URN
Thomas L. Floyd	Fundamentos de Sistemas Digitales	Pearson Educación S.A.	2006	Biblioteca URN

Bibliografía complementaria

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible
-----------	--------	-----------	-----	--



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

FACULTAD DE INGENIERÍA MOCHIS LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SOFTWARE



PROGRAMA DE ESTUDIO

Morris Mano M.	Lógica digital y diseño de computadoras	Pearson Educación de México	1994	
John P. Vyemura	Diseño de sistemas digitales	Diseño de sistemas digitales	2000	
9. PERFIL DEL DOCENTE				
Licenciatura en Ingeniería en Computación, Ingeniería en Software o carreras cuya formación en el área de computación permita abordar los temas sin problema.				