



INGENIERÍA EN TELEMÁTICA (ITEL)

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

2021A

Nombre de la Academia: Arquitectura y sistemas de computadoras		
Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Electrónica Digital	Tipo: <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: <input type="checkbox"/> Básica Común <input checked="" type="checkbox"/> Básica Particular <input type="checkbox"/> Especializante Obligatoria <input type="checkbox"/> Especializante Selectiva <input type="checkbox"/> Optativa Abierta	Modalidad: <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> No presencial	Prerrequisitos: Física para Telecomunicaciones, Matemáticas Computacionales
Horas: 40_ Teoría 40_ Práctica 80_ Total	Créditos: 8	Clave: IG183 CNR:
Elaboró: Pedro Andrés Cárdenas Rodríguez		Fecha de elaboración: Diciembre 2019 (2020A)
Actualizó:		Fecha de actualización:
Revisó: Mtra. Dalila Cruz Piña / Dr. Aurelio Enrique Barrón		Fecha de revisión: Febrero 2021 (2021A)

[Handwritten signature]

2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con la competencia "Manipula dispositivos electrónicos para generar la transmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas". El egresado podrá desempeñarse como consultor, asesor, investigador y/o administrador.

3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

Esta asignatura está vinculada con la rama de arquitectura y sistemas de computadoras ya que aporta las bases para las asignaturas de microcontroladores e interfaces, mantenimiento y soporte técnico, teoría electromagnética y comunicación digital.

4. PROPÓSITO

Iniciar al estudiante en los distintos sistemas digitales y álgebra Booleana, que le permitan construir cualquier sistema de primer orden (propósito específico) combinatorio o secuencial utilizando máquinas de estado así como, identifica y diferencia los dispositivos y su funcionamiento interno de la computadora personal.

lccv



[Handwritten signature]



5. **COMPETENCIAS** a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

COMPETENCIAS GENERICAS

- Capacidad para la comunicación oral y escrita
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
- Capacidad de trabajo colaborativo
- Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
- Capacidad de autogestión
- Capacidad de crear, innovar y emprender
- Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico

COMPETENCIAS ESPECIFICAS

- Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.
- Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.
- Desarrolla sistemas informáticos para optimizar procesos con la finalidad de agregar valor.
- Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.
- Manipula dispositivos electrónicos para generar la transmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas

COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES

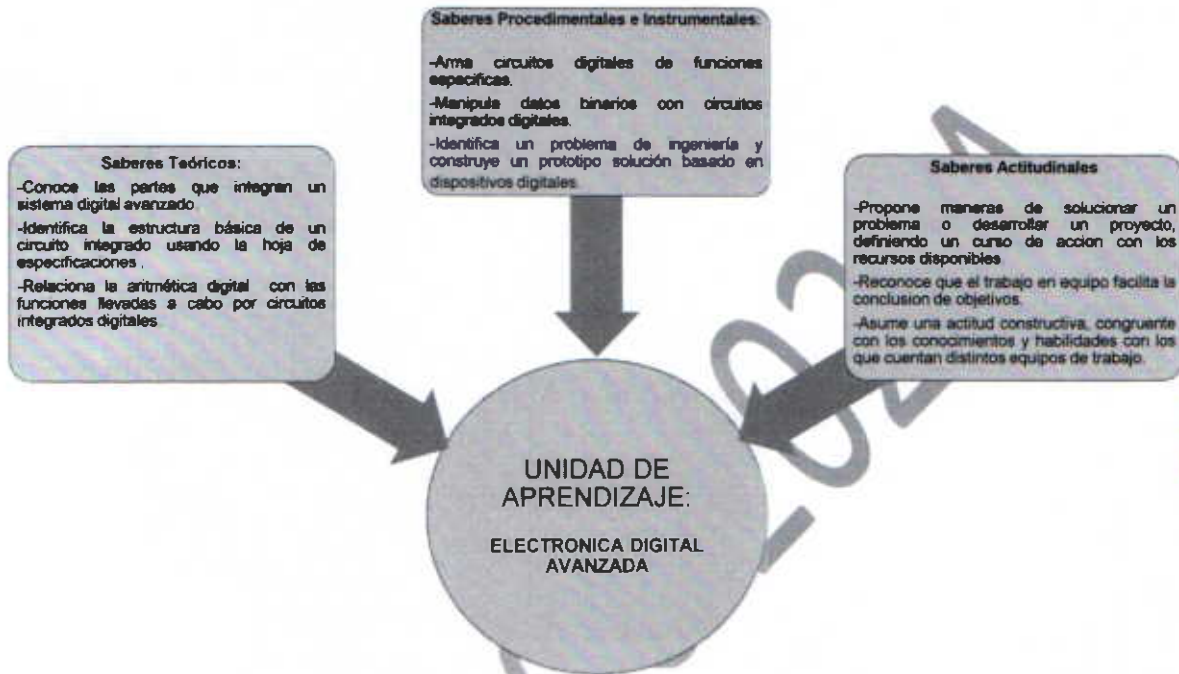
- SISTEMAS EMBEBIDOS:**
Analiza, sintetiza, diseña e implementa prototipos y procesos en sistemas embebidos para las necesidades tecnológicas y sociales actuales y emergentes con un impacto en entono social global.
- SEGURIDAD:**
Supervisa, opera y administra los parámetros de red para garantizar la conectividad, seguridad e integridad de la información.
- REDES INALAMBRICAS:**
Diseña, implementa y administra redes inalámbricas como una solución óptima y segura de conexión, con el fin de proporcionar flexibilidad y movilidad a los servicios de red.
- REDES CONVERGENTES:**
Diseña e implementa redes convergentes que incluyen arquitecturas orientadas a servicio considerando la infraestructura adecuada para garantizar la transmisión eficiente de la información



Meen



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA:



7. ESTRUCTURACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE por temas (unidades temáticas), mencionando las competencias.

1. COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Competencia específica: Identificar y comparar las familias de las compuertas lógicas además de realizar demostraciones de teoremas y postulados del algebra de Boole para poder realizar reducciones de funciones lógicas.

Conocimientos (contenidos)	<p>Compuertas lógicas y algebra booleana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compuertas lógicas • Algebra booleana • Mapas de Karnaugh.
Habilidades	Identificar y comparar las familias de las compuertas lógicas
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Competencia específica: Diseñar e implementar circuitos básicos combinacionales de baja y mediana escala de integración para la aplicación de sistemas digitales combinacionales.	
Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica Combinacional • Circuitos combinacionales básicos (Sumador, Restador, Sumador completo, sumador de N bits) • Multiplexores. • Demultiplexores. • Codificadores • Decodificadores.
Habilidades	Diseñar e implementar circuitos básicos combinacionales de baja y mediana escala
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

[Handwritten signature]

Competencia específica: Analizar, diseñar y construir circuitos secuenciales en para su aplicación en sistemas digitales.	
Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica Secuencial • Flip-Flops • Contadores • Registros • Osciladores Digitales.
Habilidades	Analizar, diseñar y construir circuitos secuenciales
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

Competencia específica: Conocer los diferentes modelos de arquitectura clásica, segmentada y de multiproceso e Identificar los conceptos básicos del manejo de la memoria y bus para comprender los sistema de entrada y salida.	
Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de Computadoras. • Buses • Arquitectura de un procesador • Estructura y funcionamiento de la CPU • Acceso Directo a memoria. • Unidad de Control y unidad de aritmética lógica, ALU

uccv

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION

[Handwritten signature]



Habilidades	Conocer los diferentes modelos de arquitectura clásica, segmentada y de multiproceso
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad crítica y autocrítica. • Trabajo en equipo. • Habilidades interpersonales. • Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario. • Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas. • Apreciación de la diversidad y multiculturalidad. • Habilidad para trabajar en un ambiente laboral. • Compromiso ético.

8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Tareas	Lista de cotejo	10%
Practica de Laboratorio	Reportes de Practica	40%
Exposición	Rubrica	20 %
Examen	Examen	10 %
Proyecto final	Rubrica	20 %
Total		100%

9. FUENTES DE APOYO Y DE CONSULTA (BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, FUENTES ELECTRÓNICAS)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Tocci Ronald J.	Sistemas Digitales (10 ed)	Prentice Hall.	2007	
Wakerly John F	Digital Design: Principles and Practices Package (4th Edition)	Prentice Hall.	2005	
Brey, Barry B.	Microprocesadores Intel8086/8088, 80186/80188, 80286, 80386, 80486, pentium, procesador pentium pro, pentium II, pentium III y pentium 4	Prentice Hall	2006	
David Anfinson, Ken Quamme	Fundamentos de tecnología de la información	Madrid.	2009	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
 Centro Universitario de la Costa
 Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
 Y TECNOLOGÍAS DE LA
 INFORMACIÓN
 Y LA COMUNICACION

hccv



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

	hardware y software para PC			
Martínez Garza Jaime, Olvera Rodríguez Jorge Agustín	Organización y arquitectura de computadoras	México Prentice Hall.	2000	
Parhami, Behrooz	Arquitectura de computadoras de los microprocesadores a las supercomputadoras Behrooz Parhami	México McGraw-Hill/Interamerica Editores.	2007	

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
M. Morris Mano and Michael D. Ciletti	Digital design (4th Edition)	Pearson Education	2006	
Balch Mark	Complete Digital Design	McGrawHill	2003	
Cano Martínez Jeimy J.	Computación forense. Descubriendo los rastros informáticos	México Alfaomega Grupo Editor	2009	
Galeano, Gustavo	Programación de sistemas embebidos en C teoría y prácticas aplicadas a cualquier microcontrolador	México Alfaomega	2009	
Irvine, Kip R.	Lenguaje ensamblador para computadoras basadas en Intel	México, Pearson Educación de México, Prentice Hall.	2008	
M. Morris Mano and Michael D. Ciletti	Digital design (4th Edition)	Pearson Education	2006	

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION

50



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

10. PERFIL DEL PROFESOR

El profesor deberá contar como mínimo con una licenciatura afín al área de la electrónica, es recomendable que tenga alguna maestría sobre el área de la electrónica. De preferencia tener experiencia como docente

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
DCTIC



ACADEMIA DE ARQUITECTURA
Y SISTEMAS DE COMPUTADORAS

Mtra. Dalila Cruz Piña

Presidente Academia de Arquitectura y
Sistemas de Computadoras

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



Ma. Del Consuelo Cortes Velazquez
Dra. Maria del Consuelo Cortes Velazquez

Jefe del Departamento de Ciencias y
Tecnologías de la Información y Comunicación

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



Jorge Ignacio Chavoya Gama
Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama
Director de la División de Ingenierías

DIVISIÓN INGENIERÍAS
DIRECCION

Aprobado 201A