



**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 Analógica	Tipo: () Curso () Taller (x) Curso-Taller	Nivel: Licenciatura
Área de formación: () Básica Común (X) Básica Particular. () Especializante Obligatoria () Especializante Selectiva () Optativa Abierta	Modalidad: () Presencial () Mixta (X) No presencial	Prerrequisitos: Física para telecomunicaciones
Horas: 40 Teoría 40 Práctica 80 Total	Créditos: 8	CLAVE: IG182
Elaboró: Juan Manuel Sandoval Sandoval Hernández		Fecha de elaboración: Junio 2019 (2019B)
Actualizó: Mtro. José Luis López López		Fecha de actualización: Agosto 2020 (2020B)
Revisó: Mtra. Dalila Cruz Piña / Dr. Aurelio Enrique López Barrón		Fecha de revisión: Febrero 2021 (2021A)

[Handwritten signature]

2 RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO

El programa de la asignatura de (Electrónica Analógica), está diseñado para contribuir en la formación integral de los estudiantes de Ingeniería en Telemática, ya que desarrolla las competencias tecnológicas, sobre el conocimiento, desarrollo e implementación de circuitos electrónicos, lo cual forma parte importante del perfil de egreso del Ingeniero.

3 RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS

El Alumno se familiarizará con las bases de diseño, análisis y aplicación de circuitos electrónicos analógicos, tomando en cuenta los procedimientos elementales del diseño e implementación de circuitos con diodos, transistores bipolares de unión y de efecto de campo, amplificadores operacionales, y tiristores.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN

(IG182 – 2021A)

hceuv

[Handwritten signature]



4 PROPÓSITO

Comprende, analiza, simula, y construye circuitos el uso de dispositivos electrónicos como diodos, transistores bipolares, amplificadores operacionales y tiristores además de los dispositivos ópticos para su aplicación y construcción de circuitos en soluciones de cómputo y telecomunicaciones.

5 COMPETENCIAS a las que contribuye la unidad de aprendizaje.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

- 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 ESPECÍFICAS

- 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

- Competencia seguridad
- Competencia convergencia
- Competencia en redes inalámbricas
- Competencia en sistemas embebidos



Uccv



6 REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

Aprobado 2021A

Meev





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

1 COMPETENCIA GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Competencia específica: Comprende, analiza, simula y construye circuitos con diodos, transistores bipolares, BJT y MOSFET con aplicación en sistemas de alimentación y conmutación, utilizando herramientas computacionales.

<p>Conocimientos (contenidos)</p>	<p>Unidad 1 Diodos y Transistores.</p> <p>1.1 Diodos semiconductores</p> <p>1.1.1 Diodo rectificador</p> <p>1.1.2 Diodo Led</p> <p>1.1.3 Diodo Zener</p> <p>1.2 Circuitos de aplicación con diodos</p> <p>1.2.1 Puente rectificador</p> <p>1.2.2 Recortador de voltaje</p> <p>1.2.3 Reguladores de voltaje</p> <p>1.3 El Transistor</p> <p>1.3.1 BJT</p> <p>1.3.2 JFET</p> <p>1.3.3 MOSFET</p> <p>1.3.4 Otros tipos de transistor.</p> <p>1.4 Circuitos de aplicación con transistor</p> <p>1.4.1 El transistor BJT como interruptor</p> <p>1.4.2 Transistores JFET y MOSFET como interruptores</p>
<p>Habilidades</p>	<p>Explica, analiza y construye circuitos con diodos y transistores con aplicación en las tecnologías de la información y computación.</p>
<p>Actitudes</p>	<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: Comprende, analiza, simula y construye circuitos activos con amplificadores operacionales en aplicaciones lineales.

<p>Conocimientos (contenidos)</p>	<p>Unidad 2 Amplificador Operacional y Filtros Electrónicos</p> <p>2.1 El amplificador operacional (AO)</p> <p>2.1.1 Características Ideales</p> <p>2.1.2 Características Reales y hoja de datos</p> <p>2.2 Configuraciones Básicas con Amp. Operacional</p> <p>2.2.1 Amplificador seguidor de voltaje</p> <p>2.2.2 Comparadores</p> <p>2.2.3 Amplificador inversor y no inversor</p> <p>2.2.4 Amplificador diferenciador</p>
-----------------------------------	---

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION

UCCV



	<p>2.2.5 Amplificador sumador 2.3 Filtros con Amplificador Operacional 2.3.1.1 Pasa – bajas 2.3.1.2 Pasa – altas 2.3.1.3 Pasa-banda y Rechaza-banda 2.4 Osciladores y Temporizadores</p>
Habilidades	Comprender, simular, construir y analizar aplicaciones con amplificadores operacionales. y aplicaciones con amplificadores operacionales.
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: Comprende, analiza, simula y construye circuitos con dispositivos opto-electrónicos aplicados en soluciones reales.

Conocimientos (contenidos)	<p>Unidad 3 Dispositivos optoelectrónicos 3.1 Fotorresistencia 3.2 Fotodiodo 3.3 Fototransistor 3.4 Acopladores ópticos (MOC) 3.5 Interruptor óptico 3.6 Celdas Solares</p>
Habilidades	Definir los conceptos y teorías que explican la operación de los dispositivos optoelectrónicos
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: Comprende, analizar, simular y construir circuitos y sistemas electrónicos de potencia como aplicaciones de interfaz para sistemas de computo o telecomunicaciones.

Conocimientos (contenidos)	<p>Unidad 4 Electrónica de potencia y circuitos de disparo 4.1 Relevadores Electrónico-Mecánicos y de estado sólido 4.2 Tiristores y sus características el SCR. 4.2.1 Tiristor DIAC</p>
----------------------------	--

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN
Y LA COMUNICACIÓN

Meev



	4.2.2 Tiristor TRIAC 4.3 Circuitos de disparo con y sin aislamiento
Habilidades	Definir los conceptos que explican la operación de los dispositivos optoelectrónicos y su aplicación.
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]

8 MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Tareas	Lista de cotejo o rubrica.	15%
Actividades Prácticas	Lista de cotejo y rubrica.	35%
Exposiciones	Lista de cotejo.	15 %
Evaluaciones	Cuestionarios.	20 %
Proyecto final	Rubrica.	15 %
Total		100.00%

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)
Hermosa Donate, Antonio.	Principios de electricidad y electrónica I / Antonio Hermosa Donate.	Alfamoega	2009	https://books.google.com.mx/books?id=RXCBSemHOU0C&printsec=frontcover&dq=Principios+de+electricidad+y+electr%C3%B3nica+I+Antonio+Hermosa+Donate&hl=es&source=gbs_book_similarbooks#v=onepage&q=Principios%20de%20electricidad%20y%20electr%C3%B3nica%20I%20Antonio%20Hermosa%20Donate&f=false
Boylestad, Robert L.	Electrónica : teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	Pearson	2018	https://books.google.com.mx/books?id=mr_RcYC&printsec=frontcover&dq=Boylestad,+Robert+L.&hl=es&sa=X&ved=ZahUKeYggg&pbqAhUQ16wKHa98D5cQ6AEwAHoECAjC&f=false

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA



ucv



				onepage&q=Boylestad%2C%20Robert%20L.&f=false
Paul Malvino	Principios de electrónica	Mc Graw Hill	2007	https://books.google.com.mx/books?id=UaxhQQfLMY8C&printsec=frontcover&dq=Paul+Malvino&hl=es&source=gbs_book_similarbooks#v=onepage&q=Paul%20Malvino&f=false
Coughlin, Robert F,	Amplificadores operacionales y circuitos integrados lineales	Pearson	1999	https://books.google.com.mx/books?id=vGqI:52o02BCQ&source=gbs_ViewAPI&redir_esc=y

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Savant Roden Carpenter	Diseño Electrónico	Pearson	2000	http://148.202.105.23:8991/F/4L9BHM5KB7KMFEUY2F8I4Q2M5P398AKLXJBSK84GCA22XRG67-23480?func=full-set-set&set_number=594185&set_entry=000001&format=999
Donald L. Shilling [et-al]...tr. Miguel Angel Pérez García, Fernando Nuño garcía, Juan Díaz González	Circuitos electrónicos Discretos e integrados	Mc Graw Hill	1989	http://148.202.105.23:8991/F/4L9BHM5KB7KMFEUY2F8I4Q2M5P398AKLXJBSK84GCA22XRG67-23846?func=full-set-set&set_number=594194&set_entry=000003&format=999

Aprobado 2021A

lccv

(Handwritten signature)

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION



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 analógica. De preferencia tener experiencia como docente.

Imparte:

Mtro. José Luis López López.

E-Mail: jluis.lopez@academicos.udg.mx

Aprobado 2021A

Vo. Bo.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
DCTIC



Mtra. Dalila Cruz Piña
Presidente Academia de Arquitectura
y Sistemas de Computadoras

Dra. María del Consuelo Cortes Velázquez
Jefe del Departamento de Ciencias y
Tecnologías de la Información y Comunicación

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS
DIRECCION

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

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Costa
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
Y TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACION
Y LA COMUNICACION