



**INGENIERÍA EN TELEMÁTICA  
(ITEL)**

**1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

2021 A

Nombre de la Academia: Físico Matemáticas		
<b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje:</b> Física para Telecomunicaciones	<b>Tipo:</b> <input type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input checked="" type="checkbox"/> Curso-taller	<b>Nivel:</b> Licenciatura
<b>Área de formación:</b> <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	<b>Modalidad:</b> <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> No presencial	<b>Prerrequisitos:</b>
<b>Horas:</b> 40_ Teoría 40_ Práctica <b>80_ Total</b>	<b>Créditos:</b> 8	<b>CNR:</b> IG126
<b>Elaboró:</b> Carlos Enrique Maciel García y Emanuel Rodrigo Gutiérrez Figueroa		<b>Fecha de elaboración:</b> Enero 2017
<b>Actualizó:</b> Carlos Enrique Maciel García y Emanuel Rodrigo Gutiérrez Figueroa		<b>Fecha de actualización:</b> Enero 2017
<b>Revisó:</b> Salvador Gudiño Meza / Alejandro Meneses Ruíz		<b>Fecha de revisión:</b> Enero 2021

**2. RELACIÓN CON EL PERFIL EGRESO**

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el perfil de egreso en la competencia "Se formará con ética, responsabilidad social, legal y ecológico, en búsqueda de lo colidid en los servicios y reconociendo el valor de lo superación continua para mantenerse actualizado en el área de telemática. Será capaz de trabajar en equipo, con liderazgo e innovación. Podrá desempeñarse como consultor, asesor, investigador, administrador, programador, emprendedor, así como en cualquier área que requiera lo transmisión de información".

**3. RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS**

Esta unidad de aprendizaje se relaciona con el eje de electrónica. Específicamente, se relaciona con las materias de mantenimiento y soporte técnico, Electronica analógica, electrónica digital, microcontroladores e interfaces, teoría electromagnética y comunicación digital y pertenece al área de formación básica particular obligatoria.

**4. PROPÓSITO**

Implementa los instrumentos de medición y prueba, para la medición e interpretación de variables eléctricas en componentes y circuitos eléctricos.





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

COMPETENCIAS GENERICAS
<input type="checkbox"/> Capacidad para la comunicación oral y escrita
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para la resolución de problemas
<input type="checkbox"/> Capacidad para comunicarse en un segundo idioma
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de trabajo colaborativo
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad para trabajar con responsabilidad social y ética profesional
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad de autogestión
<input type="checkbox"/> Capacidad de crear, innovar y emprender
<input checked="" type="checkbox"/> Capacidad por la investigación y desarrollo tecnológico
COMPETENCIAS ESPECIFICAS
<input type="checkbox"/> Implementa y administra redes para garantizar las telecomunicaciones con seguridad y responsabilidad.
<input type="checkbox"/> Diseña arquitecturas para sistemas embebidos con el propósito de desarrollar tecnologías.
<input type="checkbox"/> Desarrolla sistemas informáticos para optimizar procesos con la finalidad de agregar valor.
<input type="checkbox"/> Implementa y administra sistemas distribuidos para integrar múltiples recursos con el propósito de impactar en la disponibilidad y capacidad de los recursos de cómputo.
<input checked="" type="checkbox"/> Manipula dispositivos electrónicos para generar la trasmisión de datos con el propósito de satisfacer funciones específicas
COMPETENCIAS ESPECIALIZANTES
<input type="checkbox"/> Competencia seguridad
<input type="checkbox"/> Competencia convergencia
<input type="checkbox"/> Competencia en redes inalámbricas
<input checked="" type="checkbox"/> Competencia en sistemas embebidos

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: Conocer variables eléctricas, dispositivos y leyes que actúan en su comportamiento.	
Conocimientos (contenidos)	Conceptos básicos de Electrónica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiciones. Corriente CD-CA, voltaje y potencia.</li> <li>• Resistencia, Resistividad y Conductividad</li> <li>• Resistencia serie y paralelo.</li> <li>• Código de colores.</li> </ul>



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley de ohm</li> <li>• Potencia Eléctrica</li> </ul>
Habilidades	Identificar variables eléctricas, dispositivos y leyes
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul>

### Competencia específica: Utilizar de manera apropiada los instrumentos empleados en el laboratorio de electrónica para fomentar el reconocimiento y análisis de señales provenientes de circuitos eléctricos reales

Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediciones Eléctricas y uso de Herramientas</li> <li>• Funcionamiento del protoboard.</li> <li>• Manipulación y uso eficiente del cautín y soldadura.</li> <li>• Medición de Corriente Voltaje y Resistencia con multímetro.</li> <li>• Uso correcto y utilización del generador de señales y osciloscopio.</li> </ul>
Habilidades	Utilizar de manera apropiada los instrumentos empleados en el laboratorio de electrónica
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul>

### Competencia específica Comprender el principio de operación de los dispositivos pasivos y semiconductores desde la perspectiva de su implementación, régimen de operación para su aplicación en el diseño de circuitos electrónicos en asignaturas posteriores del plan de estudios

Conocimientos (contenidos)	<b>Dispositivos pasivos.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitores</li> <li>• Capacitores en serie y paralelo</li> <li>• Inductores</li> <li>• Inductores en serie y paralelo</li> <li>• Transformadores</li> <li>• Polarización de Diodos</li> <li>• Tipos de Diodos</li> <li>• Forma de trabajo de los diodos</li> </ul>
Habilidades	Comprender el principio de operación de los dispositivos pasivos y semiconductores
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS





# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

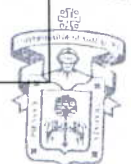
**Competencia específica: Aplicar, Analizar y resolver circuitos eléctricos con las leyes de Kirchhoff y métodos que cumplan con esta ley, como lo son el de nodos, mallas excitados con corriente directa en estado permanente, interpretando el funcionamiento, características y la forma de respuesta de los circuitos.**

Conocimientos (contenidos)	Leyes de Kirchoff <ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis Nodal</li> <li>Análisis Mallas</li> </ul>
Habilidades	Analizar y resolver circuitos eléctricos excitados con corriente directa
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>Trabajo en equipo.</li> <li>Habilidades interpersonales.</li> <li>Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>Compromiso ético.</li> </ul>

**Competencia específica: Comprender las generalidades de las actividades de mantenimiento, su función, clasificación y administración requeridas para el mantenimiento de equipos e instalaciones eléctricas.**

Conocimientos (contenidos)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad para Circuitos electrónicos.</li> <li>Puentes de Wheatstone</li> <li>Sistemas de Tierras</li> <li>Importancia y objetivos de la puesta a tierra.</li> <li>Supresión de picos</li> <li>Regulación y acondicionamiento de energía eléctrica</li> <li>Modos de respaldo para energía eléctrica.</li> </ul>
Habilidades	Comprender las generalidades de las actividades de mantenimiento
Actitudes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>Trabajo en equipo.</li> <li>Habilidades interpersonales.</li> <li>Capacidad de trabajar en equipo interdisciplinario.</li> <li>Capacidad de comunicarse con profesionales de otras áreas.</li> <li>Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>Habilidad para trabajar en un ambiente laboral.</li> <li>Compromiso ético.</li> </ul>

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



## 8. MODALIDAD DE EVALUACIÓN

Evidencias o productos	Instrumentos de evaluación	Factor de ponderación
Tareas	Lista de cotejo	10%
Practica de Laboratorio	Reportes de Practica	50%
Exposición	Rubrica	20 %
Examen	Examen	10 %
Proyecto final	Rubrica	10 %
<b>Total</b>		<b>100%</b>

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS EXACTAS

## 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)
Boylestad, Robert L., autor.	Electrónica : teoría de circuitos y dispositivos electrónicos / Robert L. Boylestad, Louis Nashelsky ; traducción Rodolfo Navarro	Prentice Hall	2019	
Wolf Stanley & Smith Richard. .	Guía para mediciones electrónicas y prácticas de laboratorio	Ed. Prentice Hall		
Cooper William David & Helfrick Albert	Instrumentación electrónica moderna y técnicas de medición	Pearson		
L. Boylestad y Nashelsky	Electrónica, Teoría de circuitos			

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autor(es)	Título	Editorial	Año	URL o biblioteca digital donde está disponible (en su caso)
Serway, Raymond	Física para Ciencias e Ingeniería Tomo 2	CENGAGE LEARNING	2009	
Tipler Mosca	Física para la Ciencia y la Tecnología	Reverte		

## 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

**Dr. Salvador Gudiño Meza**

Presidente de la Academia de Físico Matemáticas

**Dr. Humberto Muñoz Macías**

Jefe del Departamento de Ciencias Exactas

**Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama**

Director de la División de Ingenierías

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DIVISIÓN INGENIERÍAS  
DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
Centro Universitario de la Costa  
Campus Puerto Vallarta



DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS EXACTAS