



**UNIVERSIDAD DE
GUADALAJARA**

Red Universitaria e Institución Benemérita de Jalisco

CUCEI

CENTRO UNIVERSITARIO DE
CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA V3690

Ingeniería en Electromovilidad y Autotrónica.
Departamento de Electro-Fotónica
Academia de Electrónica Analógica

Planeación del Curso
15 de enero de 2025





1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Nombre de la Unidad de Aprendizaje (UA)

Fundamentos de Electrónica

Clave	Tipo	Créditos	Horas semanales	Horas/teoría	Horas/práctica
V3690	Curso/Taller	8	4	40	40
Departamento			Academia		
Electro-Fotónica			Electrónica Analógica		

2. DESCRIPCIÓN DE LA UA O ASIGNATURA

Descripción

La Unidad de Aprendizaje (UA) de Fundamentos de Electrónica es una asignatura que aporta los principios de los circuitos electrónicos digitales y analógicos básicos para poder identificar física y esquemáticamente componentes comprendiendo sus principios de operación, esto con el objetivo de poder validar los fenómenos y comportamientos característicos de estos mediante experimentación y simulación.

Integra principios mecánicos, electrónicos y de control para diseñar y desarrollar sistemas avanzados en vehículos modernos

Objetivos de Aprendizaje

El estudiante aprenderá a reconocer y utilizar componentes electrónicos básicos, entendiendo cómo funcionan y para qué sirven en circuitos digitales y analógicos, y aprenderá a validar sus cálculos mediante mediciones experimentales y simulaciones por computadora.



Competencia de la UA

- DE.11 Explicar la naturaleza de los componentes electrónicos activos para la resolución de los circuitos electrónicos
- DE.5 Comprender el comportamiento de los componentes electrónicos pasivos para la resolución de los circuitos electrónicos

Atributos de la competencia de la UA

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>C1 Entender la definición de Electrónica y su importancia en la Ingeniería</p> <p>C2 Comprender las magnitudes básicas de la electrónica (corriente, voltaje, resistencia, capacitancia e inductancia) y las unidades para medirlas</p> <p>C3 Identificar y describir los componentes electrónicos básicos: resistencias, capacitores, inductores y diodos</p> <p>C4 Conocer y aplicar los métodos básicos para analizar circuitos eléctricos y electrónicos (nodal y de mallas) y las leyes que rigen el comportamiento de los componentes electrónicos (Ohm, y Kirchhoff)</p>	<p>H1 Usar adecuadamente los equipos para medir magnitudes electrónicas (multímetro y osciloscopio) y los generadores de señales</p> <p>H2 Aprender a utilizar herramientas de software para el diseño y análisis de circuitos electrónicos</p> <p>H3 Analizar, diseñar y caracterizar circuitos electrónicos para resolver problemas específicos</p>	<p>V1 Trabajar en equipo para resolver problemas identificando su rol y asignando otros dentro de un equipo de trabajo</p> <p>V2 Obedecer normas y protocolos de seguridad de trabajo en laboratorio</p> <p>V3 Actualizar constantemente los conocimientos adquiridos</p> <p>V4 Selección (MARCA CON UNA X SI SE USARÁ)</p>

Competencias Precedentes de la UA

- Conocimientos en matemáticas, ciencias experimentales, ciencias sociales y comunicación;
- Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos

Competencias Consecuentes de la UA

- SE.El.24 Capacidad para diseñar sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia.



Estructura Conceptual de la UA

1 INGENIERÍA EN ELECTROMOVILIDAD Y AUTOTRÓNICA

1.1 GESTIÓN Y SOCIEDAD

CUCEI H.274
CUCEI H.275
BOE/SFIA CE.SI.211
TUNING/G.311
TUNING/G.306
TUNING/G.321
TUNING/G.309
TUNING/G.328
TUNING/G.312
TUNING/G.333
TUNING/G.332
TUNING/G.313

1.2 COMPETENCIAS PROFESIONALES

CONTROL INTELIGENTE

CG.B.66
CG.SI.73
CG.SI.142
IPP.26
IF.GSI.74
IF.GSI.72
IF.GSI.75
CE.TINF.94
C.UAL.93

CONVERSIÓN DE ENERGÍA

CB.FIS.288
CB.FIS.215
EL.59
CE.42
EPI.40
CE.47
MSF.45
MSF.45
EL.TIND.62
F.CRT.43

REDES AUTOMOTRICES

CB.FIS.290
TC.101
RA.143
TLM.14
TT.84

ELECTROMOVILIDAD

EM.44
EM.35
EM.34
EM.63
EM.33
EM.48
EM.20
EM.36
EM.100
EM.99
EM.98

MECÁNICA Y AUTOTRÓNICA

DE.5
DE.11
SE.EI.24
SE.EL.21
EL.58
SE.IC.19
MVH.49
MVH.41
MVH.37

1.3 COMPETENCIAS DE ORIENTACIÓN



3. CONTENIDOS TEMÁTICOS DE LA UA O ASIGNATURA

Contenidos	Atributos			Producto	Valor (%)
	Saber	Hacer	Ser		
Introducción al curso				Exámen de diagnóstico en plataforma	
Teoría Atómica	C1	H1, H2		Lista de equipos formados	
Circuitos C.D. y sus parámetros		H2	V1, V2	Tablas de resultados del análisis de estado transitorio para los circuitos de ejemplo.	
Circuitos serie y paralelo	C1		V3	Rúbrica para evaluar el reporte y la exposición del procedimiento para resolver el problema.	10
Leyes fundamentales que rigen la electrónica		H3	V2, V2		
Uso de softwares de simulación por computadora	C3	H1	V3	Ejercicios resueltos	5
Uso de equipo de medición	C1	H1, H2		Ejercicios resueltos	5
Fundamentos de electrónica analógica		H2	V1, V2	Exámen de diagnóstico en plataforma	5
Fundamentos de electrónica digital	C1		V3	Lista de equipos formados	
Fundamentos de electrónica de potencia	C1	H1, H2		Tablas de resultados del análisis de estado transitorio para los circuitos de ejemplo.	15



4. ESTRATEGIAS DOCENTES PARA IMPARTIR LA UA

Estrategias de enseñanza-aprendizaje

Estrategia	Se utiliza para
Aprendizaje basado en problemas ABP	Adquirir conocimientos, habilidades y actitudes en grupos pequeños para determinados objetivos de aprendizaje o resolución de problemas.
Mapas Mentales	Favorecer la memorización, organización y representación de la información.
Investigación de tópicos y problemas específicos	Formular problemas, confrontar hipótesis, planificar actividades, socializar conclusiones y resultados.
Método de proyectos	Organizar conocimientos, teóricos y prácticos, así como las relaciones entre hechos, conceptos, procedimientos, demostraciones y diseños de modelos, búsqueda y manejo de información, dependiendo del tipo de proyecto.
Ensayo	Promover el conocimiento reflexivo, la capacidad de comunicación, el análisis y conocimiento profundo de una temática.

Estrategias para la evaluación de saberes

Saber: Evaluación de conceptos, principios, teorías y leyes. Se evalúa el nivel de comprensión y aplicación	Saber hacer: Evaluación de habilidades. Se evalúa el nivel de dominio de una técnica o actividad	Saber ser: Evaluación de actitudes y valores. Se evalúa el nivel de adquisición
<ul style="list-style-type: none">Entrevistas	<ul style="list-style-type: none">Pruebas oralesTrabajos prácticos	<ul style="list-style-type: none">Rúbricas



Bibliografía Básica

- Charles K. Alexander, Fundamentals of Electric Circuits, McGraw-Hill, 2017
- Robert L Boylestad, Introductory Circuits Analysis, Pearson, 2016
- William H Hayt Jr, Engineering Circuit Analysis, McGraw-Hill, 2012

Bibliografía Complementaria

- Sears Zemansky, Física Geral Universitaria 12 Edición, Pearson
- Wolfgang Brauer, Gary D. Westfall. Física para ingeniería y ciencias vol. 2. McGraw-Hill. 1ra edición
- Resnick, Hallicay. Hrane. Física vol. 2. CECOSA. 5ta edición. 2010



4. ACREDITACIÓN

Ordinaria

Según el **Artículo 20** del **Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara**, para que el alumno tenga derecho al registro de sus calificaciones en periodo ordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y tener un mínimo del 80 % de asistencia a clases y actividades registradas durante el curso.

Extraordinaria

Según lo establecido en los **Artículos 25, 26 y 27** del **Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara**, para que el alumno tenga derecho al registro de sus calificaciones en periodo extraordinario, debe estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, haber pagado el arancel correspondiente y tener un mínimo del 65 % de asistencia a clases y actividades registradas durante el curso.

- La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80 % para la calificación final
- La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40 % para la calificación en periodo extraordinario, y
- La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Tipo de Evaluación

La evaluación de las actividades presentadas en clase se hará con base en las evidencias que el alumno entregue al profesor. Cada actividad podrá recibir un máximo de puntos, determinados por la academia, que serán otorgados en la medida en que las evidencias sean presentadas en tiempo y forma.

Cada alumno dispondrá de un periodo determinado por el profesor para realizar cada actividad y entregar las evidencias correspondientes. En caso de que el plazo para entregar la actividad haya vencido y alguno de los elementos que se detallan a continuación esté ausente de las evidencias que el alumno presenta para la actividad, se penalizará el trabajo según las rúbricas de evaluación.

- Heteroevaluación procedimental

Criterios de Evaluación

- Examen Departamental (10pts)
- Parciales (20pts)
- Actividades en clase (20pts)
- Tareas (20pts)