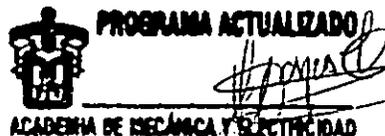




# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE CURSOS  
PROGRAMA DE MATERIA



## I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

Electrónica Automotriz I

Nombre del profesor:

Jorge Arturo Pelayo López

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IN190	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C = Curso	P = Práctica	CT = Curso -Taller	<input checked="" type="checkbox"/> X	M = Módulo	C = Clínica	S = Seminario
-----------	--------------	--------------------	---------------------------------------	------------	-------------	---------------

Nivel en que se ubica: ( Marque con una X)

Técnico Superior Universitario	<input checked="" type="checkbox"/> X	Licenciatura	Posgrado
--------------------------------	---------------------------------------	--------------	----------

Prerrequisitos formales (materias previas establecidas en el Plan de Estudios)

Ninguno

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Ninguno

Carrera:

Técnico Superior Universitario en Electrónica y Mecánica Automotriz

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria	Área de formación básica particular obligatoria	Área de formación básica particular selectiva	Área de formación especializante selectiva	Área de formación optativa abierta.
<input checked="" type="checkbox"/> X				

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsables:
Evaluación	Julio de 2017	Dr. Jorge Arturo Pelayo López. Mtro. Sigifredo Hoyos Delgadillo Mtro. Benjamín Guzmán Flores M.I.E. Juan Ricardo Gutiérrez Cardona. Téc. Ernesto Flores Llamas
Actualización	Julio de 2017	Téc. Oscar López Corona Téc. Adrian Zarate Rueda Téc. Juan Carlos Sedano De La Rosa Téc. Moisés Preciado Álvarez

Academia:

Mecánica y Electricidad Automotriz

Avales de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
Mtro. Sigifredo Hoyos Delgadillo	Presidente de la Academia de Mecánica y Electricidad Automotriz	
Dr. Jorge Arturo Pelayo López	Secretario de la Academia de Mecánica y Electricidad Automotriz	



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

## 2. PRESENTACIÓN

Este curso provee a los alumnos de la carrera de Técnico Superior Universitario en Electrónica y Mecánica Automotriz (TSUEMA) temas que sirven de base para comprender materias especializantes.

## 3. OBJETIVO GENERAL

Conocer los conceptos básicos de la electrónica analógica, los dispositivos electrónicos más utilizados en el diseño de circuitos electrónicos, así como la lectura de diagramas de circuitos automotrices, además del manejo de los instrumentos de medición y diagnóstico.

## 4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer los principios básicos de la electrónica.
2. Conocer los dispositivos electrónicos más utilizados en los circuitos electrónicos.
3. Interpretar diagramas de circuitos automotrices.
4. Manejo del multímetro, el osciloscopio de uso electrónico y el osciloscopio automotriz.

## 5. CONTENIDO

### Temas y Subtemas

#### UNIDAD I PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- 1.1. Introducción.
- 1.2. Principios de electrónica.
- 1.3. Símbolos eléctricos y electrónicos automotrices.
- 1.4. Diagramas eléctricos automotrices.

#### UNIDAD II ELEMENTOS PASIVOS Y SEMICONDUCTORES

- 2.1. La resistencia, valores y códigos de colores.
- 2.2. Capacitores y bobinas.
- 2.3. Material semiconductor (N).
- 2.4. Material semiconductor (P).
- 2.5. Diodos y tipos de diodos.
- 2.6. Transistores bipolares.
- 2.7. Configuraciones básicas de los transistores.
- 2.8 Reguladores de voltaje

#### UNIDAD III INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y DIAGNÓSTICO

- 3.1 El multímetro digital
- 3.2 Multímetro de gancho
- 3.3 El osciloscopio digital de uso electrónico.
- 3.4 El osciloscopio automotriz. (Tipos de señales automotrices)



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

## 6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

<p>a) Aprendizaje individual de las teorías respectivas.</p> <p>b) Aprendizaje grupal con retroalimentación y aclaración de dudas.</p> <p>c) Asignación para el diseño para el armado y prueba de las prácticas correspondientes de manera personal. A continuación se enlistan las posibles prácticas a realizar:</p> <p>Práctica 1. Formas de onda de la c. a. y la c. d.</p> <p>Práctica 2. Obtención del valor de resistencias.</p> <p>Práctica 3. Medición de las resistencias utilizando el multímetro.</p> <p>Práctica 4. Medición de resistencia en serie y en paralelo utilizando el multímetro.</p> <p>Práctica 5. Prueba del capacitor utilizando el multímetro.</p> <p>Práctica 6. Prueba de bobinas utilizando el multímetro.</p> <p>Práctica 7. Prueba diferentes diodos utilizando el multímetro.</p> <p>Práctica 8. Prueba del rectificador de media onda utilizando el osciloscopio.</p> <p>Práctica 9. Prueba del rectificador de onda completa utilizando el osciloscopio.</p> <p>Práctica 10. Prueba de transistores utilizando el multímetro.</p> <p>Práctica 11. Detección de diferentes tipos de señales automotrices utilizando el osciloscopio automotriz.</p> <p>d) Realización de proyecto final.</p>
--

## 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CLASIFICACIÓN	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL
621.381 MAL	Principios de electrónica	<input type="checkbox"/> Albert Paul Malvino <input type="checkbox"/> David J. Bates <input type="checkbox"/> tr. Vuelapluma	McGraw-Hill/Interamericana de España 2007
621.38132 BOY	Electrónica teoría de circuitos y dispositivos electrónicos	<input type="checkbox"/> Robert L. Boylestad <input type="checkbox"/> Louis Nashelky <input type="checkbox"/> tr. Carlos Mendoza Barraza	Pearson-Prentice Hall c2003
621.3815 ESP	Electrónica Analógica Problemas y cuestiones	<input type="checkbox"/> José Espi López <input type="checkbox"/> Gustavo Camps Valls <input type="checkbox"/> Jordi Muñoz Mari.	Pearson Educación S.A. Madrid 2006
621.317 RAS	Power electronics circuits, devices, and applications	<input type="checkbox"/> Muhammad H. Rashid.	Pearson/Prentice Hall c2004
621.381 GIB	Electronics DeMYSTiField	<input type="checkbox"/> Stan Gibilisco	Mc Graw Hill 2004
621.381 GUI	Guía Práctica de electricidad y electrónica	<input type="checkbox"/> Ricardo Antonio Martín Barrio <input type="checkbox"/> Antonio Colmenar Santos <input type="checkbox"/> Francisco Javier Braojos Benito	CULTURAL S.A.
621.381044 ENR	Electrónica de potencia básica	<input type="checkbox"/> Gilberto Enríquez Harper	Limusa, Noriega Editores 2006
621.381 ZBA	Prácticas de Electrónica	<input type="checkbox"/> Paul B. Zbar <input type="checkbox"/> Albert P. Malvino <input type="checkbox"/> Michael A. Miller	Alfaomega 2001 reimpr. 2005



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA SUR / DIVISIÓN DE DESARROLLO REGIONAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS

		<input type="checkbox"/> tr. Raúl Bautista Ramírez	
537 MIL	Curso práctico de electricidad	<input type="checkbox"/> Harry Mileaf	Ciencia y Tecnología
S/C	Circuitos Eléctricos para Principiantes	<input type="checkbox"/> Jorge A. Pelayo López. <input type="checkbox"/> César Sedano de la Rosa. <input type="checkbox"/> Juan R. Gutiérrez C. <input type="checkbox"/> Alfredo Luna Soto. <input type="checkbox"/> Benjamín Guzmán F. <input type="checkbox"/> Sigifredo Hoyos D. <input type="checkbox"/> Cruz Saucedo Navarro.	Amateditorial

## 7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

CLASIFICACIÓN	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL
621.38152 MUL	Device electronics for integrated circuits Kamins, with Mansun Chan.	<input type="checkbox"/> Richard S. Muller <input type="checkbox"/> Theodore I.	John Wiley & Sons c2003
R 621.3 MAN	Manual práctico de electricidad y electrónica	<input type="checkbox"/> Cultural S.A	Cultural, S.A. 2007
621.381044 RAS	Electrónica de potencia circuitos, dispositivos y aplicaciones	<input type="checkbox"/> Muhammad Rashid H <input type="checkbox"/> tr. Gabriel Sánchez García	Prentice Hall 2004

## 8. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

a) Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias.
b) Acreditar lo correspondiente al punto No. 9.
c) Asimismo, esta materia puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.
d) Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

## 9. EVALUACION Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Exámenes Academia	30%
Prácticas entregadas y funcionando	50%
Actividades	10%
Proyecto final	10%