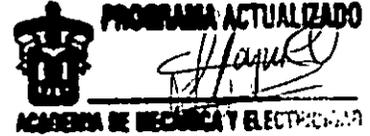




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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 II

Nombre del profesor:

Oscar López Corona

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IN191	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C = Curso	P = Práctica	CT = Curso -Taller	X	M = Módulo	C = Clínica	S = Seminario
-----------	--------------	--------------------	---	------------	-------------	---------------

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

Técnico Superior Universitario	X	Licenciatura	Posgrado
--------------------------------	---	--------------	----------

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

Electrónica Automotriz I

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Electrónica Automotriz I

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.
X				

Historial de revisiones:

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



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

y Electricidad Automotriz

2. PRESENTACIÓN

Este curso provee a los alumnos de la carrera de Técnico Superior Universitario en Electrónica y Mecánica Automotriz (TSUEMA) ésta unidad de aprendizaje proporciona al alumno los conocimientos básicos de los diferentes sistemas de inyección electrónica, así como sus componentes, sensores, actuadores y principios de la computadora de abordo. Temas que sirven de base para comprender materias especializantes.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno aprenderá los fundamentos básicos sobre la electrónica automotriz así como de los sistemas que ayudan a su buen funcionamiento, adquiriendo los conocimientos necesarios para realizar cualquier reparación relacionada con estos.

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer el sistema de inyección TBI
2. Conocer el sistema de inyección Multi punto
3. Conocer y probar los sensores y actuadores del control electrónico del motor
4. Conocer los principios básicos de la computadora de abordo

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

UNIDAD I PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- 1.1 introducción.
- 1.2 historia de la inyección de combustible
- 1.3 los diferentes sistemas de inyección de combustible

UNIDAD II DISPOSITIVOS DE MEDICIÓN Y TRABAJO

- 2.1 Tipos de sensores
- 2.2 Tipos de señales que manejan los diferentes sensores
- 2.3 Ubicación de los dispositivos de medición
- 2.4 Actuadores
- 2.5 Tipos de señales que manejan los diferentes actuadores
- 2.6 Ubicación de los dispositivos de trabajo
- 2.7 Memorias de unidad de control
- 2.8 Procesamiento de señales de la unidad de control
- 2.9 Ubicación de la unidad de control



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

UNIDAD III

3.1 Herramientas: multímetro digital, osciloscopio automotriz, lámpara de prueba, lámpara lógica.

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Aprendizaje individual de las teorías respectivas.
- b) Aprendizaje grupal con retroalimentación y aclaración de dudas.
- c) Asignación para el diseño para el armado y prueba de las prácticas correspondientes de manera personal y en equipo. A continuación se enlistan las posibles prácticas a realizar:
Práctica 1. Prueba de presión de combustible
Práctica 2. Prueba a sensor magnético
Práctica 3. Prueba a sensor de efecto hall
Práctica 4. Prueba a sensor de oxígeno (con voltímetro digital)
Práctica 5. Prueba al sensor MAP (baro, map, vac)
Práctica 6. Prueba al sensor TPS (gráfica de lectura)
Práctica 7. Prueba al sensor TPS con osciloscopio
Práctica 8. Prueba a sensor piezo eléctrico
Práctica 9. Prueba al sensor de temperatura ECT, IAT (gráfica de sensor)
Práctica 10. Prueba de bomba de gasolina (presión, regulador)
Práctica 11. Prueba del inyector con osciloscopio
Práctica 12. Prueba a sensor óptico (fototransistor, foto resistor)
- d) Proyecto fin de curso

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CLASIFICACIÓN	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL
Capítulo páginas 12- inyección. 463 a 524	Electrónica automotriz.	E.f. Obert.	prentice hall.
Capítulo página 15- sistemas de inyección de combustible para motores de gasolina. 250 a 265 16- servicio a la inyección de gasolina. 268 a 270	Mecánica del automóvil I.	William h. Crouse.	marcombo.
Tercera parte – sistema de ignición y de control electrónico del motor	Manual de electrónica y electricidad automotriz. Tomo I.	Ken layne.	prentice hall.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

Todo el manual como apoyo.	Manual de sistemas de fuel inyección, guía técnica.	Jan p. norbye.	pearson educación.
----------------------------	---	----------------	--------------------

7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

CLASIFICACIÓN	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL
	Electrónica básica	<input type="checkbox"/> Capacitación en servicio técnico	ICAP México
	Teoría y operación de los sistemas de aire y combustible	<input type="checkbox"/> Capacitación en servicio técnico	ICAP México

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	30%
Prácticas	60%
Actividades	10%