



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE CURSOS  
PROGRAMA DE MATERIA



PROGRAMA ACTUALIZADO

ACADEMIA DE MECÁNICA Y ELECTRICIDAD

## I. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

Mecánica Automotriz II

Nombre del profesor:

Oscar López Corona

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IN202	20	60	80	7

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)

Mecánica Automotriz I

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Mecánica 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 especializante obligatoria	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 Mtro. Sigifredo Hoyos Delgadillo Mtro. Benjamín Guzmán Flores M.I.E. Juan Ricardo Gutiérrez Cardona. Téc. Ernesto Flores Llamas
Actualización	Julio de 2017	Téc. Adrian Zarate Rueda ING. Juan Carlos Sedano De La Rosa Téc. Moisés Preciado Álvarez Dr. Jorge Arturo Pelayo López.

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 en la carrera de Técnico Superior Universitario en Electrónica y Mecánica Automotriz (TSUEMA) proporciona al alumno los conocimientos necesarios para revisar, diagnosticar y reparar los diferentes sistemas de frenos así como cada uno de sus componentes en la variedad de sistemas existentes.  
Temas que sirven de base para comprender materias especializantes.

## 3. OBJETIVO GENERAL

El alumno aprenda y aplique los conocimientos adquiridos para el diagnóstico y servicio de los sistemas de frenos de potencia utilizados en los diferentes vehículos.  
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 frenos de potencia en todos sus componentes
2. Conocer el sistema de hidráulico
3. Conocer el sistema neumático
4. Conocer el sistema mecánico
5. Diagnosticar y reparar el sistema de frenos de potencia

## 5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

### UNIDAD I PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Principios, componentes y operación de los sistemas de frenado
- 1.3 líquido de frenos y grasas
- 1.4 zapatas
- 1.5 pastillas
- 1.6 rodamientos
- 1.7 Efectos físicos y químicos

### UNIDAD II DIAGNÓSTICO Y SERVICIO

- 2.1 Diagnostico y servicio a cilindros maestros y sistema hidráulicos
- 2.2 Servo freno, operación, componentes, diagnóstico y servicio
- 2.3 Operación, diagnóstico y servicio a los frenos de tambor y disco



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

- 2.4 Rectificado de discos y tambores
- 2.5 Rodamientos
- 2.6 Neumáticos y ruedas

## UNIDAD III HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS AUTOMOTRICES

- 3.1 Herramientas
- 3.2 Seguridad en el taller
- 3.3 levantamiento y calzado del vehículo (con rampa y con torres)
- 3.4 herramienta hidráulicas
- 3.5 herramientas neumáticas
- 3.6 herramientas manuales

### 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 de las prácticas correspondientes de manera personal y en equipo. A continuación se enlistan las prácticas a realizar:
  - Práctica 1. Limpieza y ajuste de frenos (ubicación de componentes)
  - Práctica 2. Prueba de presión del sistema hidráulico
  - Práctica 3. Prueba de funcionamiento del servo freno
  - Práctica 4. Despiece y armado de los frenos de tambor
  - Práctica 5. Despiece y armado de los frenos de disco
  - Práctica 6. Purga del sistema de frenos en sus diferentes configuraciones
  - Práctica 7. Despiece y armado del cilindro maestro
  - Práctica 8. Servicio al freno de estacionamiento
- d) Proyecto fin de curso

### 7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CLASIFICACIÓN	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL
principios y componentes del sistema de frenado. 18 a 39 3- diagnostico y servicio al cilindro maestro 40 a 83 4- cojinetes de ruedas operación y diagnostico. 85 a 103 5- frenos de tambor. 104 a 128 6- frenos de disco. 129 a 158 7- operación y diagnostico freno de estacionamiento. 161 a 173	Manual de reparación de sistemas de frenos tomos 1 y 2	James d. halderman.	prentice hall hispanoamericana s.a.
7- sistema de frenos abs. De	Frenos ABS	Albert marti parera	alfaomega



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

ruedas 61 a 65 8- componentes y funcionamiento del abs. 71 a 95 10- mantenimiento de los abs. 111 a 119			marcombo.
Anexo "a" – el fenómeno del frenado 171 a 208	Frenos – serie técnica del automóvil	M. duchene y M. charloteaux	marcombo

## 7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

CLASIFICACIÓN	TÍTULO	AUTORES	EDITORIAL
	Frenos fundamentos globales	<input type="checkbox"/> Capacitación en servicio técnico	ICAP México
	Dirección y suspensión	<input type="checkbox"/> Capacitación en servicio técnico	ICAP México

## 8. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

- 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.
- Acreditar lo correspondiente al punto No. 9.
- 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.
- 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%