



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

Ernesto Flores Llamas

ACADEMIA DE MECÁNICA Y ELECTRICIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

ELECTRICIDAD AUTOMOTRIZ II

Nombre del profesor:

TEC. ERNESTO FLORES LLAMAS

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
IN195	20	60	80	7

Tipo de curso: (Marque con una X)

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

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

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

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

IN194

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

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"/>			



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

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.
Actualización	Julio de 2017	Téc. Ernesto Flores Llamas Téc. Oscar López Corona Téc. Adrian Zarate Rueda Téc. Juan Carlos Sedano De La Rosa Téc. Moisés Preciado Álvarez

Academia:

Mecánica Eléctrica

Aval de la Academia:

Nombre	Cargo	Firma
Mtro. Sigifredo Hoyos Delgadillo	Presidente	
Dr. Jorge Arturo Pelayo López	Secretario	

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 especializante.

3. OBJETIVO GENERAL

Que los alumnos conozcan y clasifiquen las bases y principios fundamentales de los sistemas de encendido de las marcas VW y Nissan aplicados en el análisis de procedimientos de diagnósticos a través de bases de datos para la reparación de fallas en los sistemas eléctricos y electrónicos de los automóviles modernos.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

4. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer los sistemas de encendido de la marca vw y Nissan.
2. Conocer los componentes que conforman los sistemas de encendido de vw y Nissan, así como su diagnostico y reparación.
3. Interpretar diagramas de circuitos de los sistemas de encendido automotrices.
4. Manejo del Multímetro, el osciloscopio de uso electrónico y el osciloscopio automotriz, para el diagnostico del sistema de encendido.

5. CONTENIDO

Temas y Subtemas

I TEORIA Y OPERACION DE LOS SISTEMAS DE ENCENDIDO

1.- Sistema de encendido básico

1.1.- Introducción

1.2.- Descripción general del sistema de encendido

1.3.- Tipos de sistema de encendido

1.3.1.- Sistema de magneto

1.3.2.- Sistema de platinos

1.3.3.- Sistemas de estado sólido o electrónico

1.3.4.- Sistema de encendido sin distribuidor (DIS)

1.3.7.- Sistema de encendido de bobina sobre bujía (COP)

1.4.- Encendido básico

1.5.- Voltaje y bobinas

1.6.- Circuito primario de encendido

1.6.1.- Circuito de suministro de voltaje

1.6.2.- Circuito de tierra

1.7.- Flujo de corriente primaria- Colapso del campo magnético/ Inducción



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

1.8.- Flujo de corriente primaria – Ángulo de contacto

1.9.- Voltaje y encendido del circuito cerrado

II SISTEMAS DE ENCENDIDO VW

III SISTEMAS DE ENCENDIDO NISSAN

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. A continuación se enlistan las posibles prácticas a realizar:

Práctica 1. Circuito de suministro de voltaje.

Práctica 2. Obtención del valor de resistencias primarias y secundarias.

Práctica 3. Puesta a tiempo con lámpara estroboscópica.

Práctica 4. Análisis y comprobación de señales del sistema de encendido electrónico de bobina captadora.

Práctica 5. Análisis y comprobación de señales del sistema de encendido electrónico de efecto hall .

Práctica 6. Análisis y comprobación de señales del sistema de encendido electrónico de reluctancia variable.

Práctica 7. Análisis y comprobación de señales del sistema de encendido electrónico óptico.

Práctica 8. Análisis y comprobación de señales del sistema de encendido electrónico de vw.

Práctica 9. Análisis y comprobación de señales del sistema de encendido electrónico de Nissan.

Realización de proyecto final.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

7. BIBLIOGRAFIA BASICA

TEORIA Y OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ENCENDIDO

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

MANUAL DE VW PARA DIAGNOSTICO Y SERVICIO

MANUAL DE NISSAN PARA DIAGNOSTICO Y SERVICIO

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

Participación activa durante las sesiones de trabajo tanto en las sesiones teóricas como en las prácticas (tareas)

Aplicación de exámenes parciales por sesión

Apreciación continua de avances logrados.

10. EVALUACION Y CALIFICACIÓN

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
TRES EXAMENES PARCIALES	50%
REPORTE DE PRACTICAS	15%
PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA	10%
TAREAS	10%
TRABAJO FINAL	15 %