CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL

Organismo Público Descentralizado Federal
Reforma Curricular 2007 Nivel Licenciatura
Dirección Académica

PROGRAMA DE ASIGNATURA

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	MECATRONICA AUTOMOTRIZ III				
CLAVE DE LA ASIGNATURA:	OEM-62				
DIVISIÓN ACADÉMICA:	MECATRONICA				
CARRERA:	INGENIERIA MECATRONICA				
ACADEMIA:	MECATRONICA				
AREA DE FORMACIÓN:	INGENIERIA APLICADA				
SEMESTRE:	SEPTIMO				
PRERREQUISITOS ACADÉMICOS:	MECATONICA AUTOMOTRIZ II				
CORREQUISITOS ACADÉMICOS:	NINGUNO				
HORAS / SEMANA / MES:	2T-2P	**HORAS / SEMESTRE:**	72	**CRÉDITOS:**	6
VIGENCIA DEL PLAN:	AGOSTO 2007	**ELABORÓ:**	ACADEMIA MECATRONICA		
APORTACIÓN AL PERFIL DE EGRESO:	Formar ingenieros profesionistas con base científica, tecnológica y humanística que sean capaces de seleccionar, desarrollar, sustentar e innovar sistemas, procesos y productos industriales y de servicios con un enfoque mecánico, electrónico, robótico y de automatización, con un sentido de responsabilidad con su entorno sociocultural y ambiental.				

PROGRAMA DE ASIGNATURA

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Al concluir el curso el alumno podrá ser capaz de desarrollar sistemas, procesos y productos mecatrónicos con sentido de responsabilidad de su entorno sociocultural y ecológico, con conocimientos y habilidades prácticas actuales.

COMPETENCIAS DEL ALUMNO REQUERIDAS

El alumno deberá de tener los conocimientos básicos de las materias establecidas en el prerrequisito, y aplicará los sistemas electromecánicos como medio más eficaz en el desempeño del automóvil y buscara innovación con los avances de la tecnología con una actitud positiva, responsable y colaborativa, beneficiándose de todas las ventajas que le puedan brindar.

PERFIL DEL DOCENTE

Ingeniería a fin a la materia; con conocimientos básicos en el funcionamiento del automóvil, en mecánica en general y electricidad, manifestando capacidad para transmitir el conocimiento a través de estrategias que lo facilite de forma significativa, demostrando conocimiento en tecnología de última generación aplicada al programa de estudio,

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DE LA UNIDAD I

Desarrollar habilidades competencias y destrezas con el fin de localizar, diagnosticar y reparar las averías de todos los circuitos, dispositivos, y accesorios que intervienen en los sistemas electrónicos y automotrices.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
1. Introducción a la electricidad automotriz.	1.1 Introducción.	1.1.1. Equipo Eléctrico. 1.1.2. Tipos de corriente electrónica. 1.1.3. Electromagnetismo.	R1-PG 593-603 " "
	1.2 Sistema Eléctrico	1.2.1. Circuito de Producción y almacenamiento de energía. 1.2.2. Circuito de encendido del motor. 1.2.3. Circuito de arranque de motor.	R2- Uso de la Web (Internet) " "
	1.3 Circuitos Eléctricos	1.3.1. Comprobación y diagnosis de un circuito abierto. 1.3.2. Comprobación y diagnosis de un corto circuito.	R3- Uso de la Web (Internet) "
	1.4 Accesorios Eléctricos.	1.4.1. Limpiaparabrisas. 1.4.2. Seguros eléctricos de las puertas. 1.4.3. Vidrios eléctricos.	R4-PG 639 – 645 " "

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DE LA UNIDAD II

Analizará los componentes de los sistemas actuales de motores eléctricos, y diagnosticará problemas usuales del mismo.

2. Introducción a la electricidad automotriz.	2.1. Componentes del sistema de arranque.	2.1.1. Sistemas de arranque. 2.1.2. Circuito eléctrico en serie. 2.1.3. Circuito eléctrico en paralelo.	R4- PG 595-602 " "
	2.2. Motores eléctricos.	2.2.1. Componentes del sistema de arranque. 2.2.2. Tipo de Solenoide. 2.2.3. Tipo de Zapata de polvo móvil. 2.2.4. Tipo de impulsión. 2.2.5. Tipo de engrane de reducción.	R4- PG 598-602 " " " "
	2.3. Interruptores de seguridad.	2.3.1. Interruptor de arranque en neutral. 2.3.2. Interruptor de seguridad del embrague.	R4- PG 603 "
	2.4. Daños comunes en el sistema de arranque.	2.4.1. Mecanismo de Impulsión. 2.4.2. Problemas usuales del motor de arranque.	R4- PG 603-605 "

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DE LA UNIDAD III

Analizará el funcionamiento y diagnosticará las causas y problemas de un sistema de carga automotriz.

3. Sistemas de Carga.	3.1. Alternador	3.1.1. Componentes del sistema de carga.	R4- PAG-605-620
		3.1.2. Pruebas al sistema de carga controlado por computadora.	"
		3.1.3. Diagnostico al sistema de Carga (alternadores)	"

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DE LA UNIDAD IV

Aplicará el uso de la tecnología para diagnosticar problemas y fallas más comunes en sensores electrónicos de un automóvil.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
4. Sistemas de Instrumentos Electrónicos.	4.1. Medidores, instrumentos y luces indicadoras.	4.1.1. Dispositivos de seguridad.	R4 – PG 620-638
		4.1.2. Medidores bimetálicos o térmicos.	"
		4.1.3. Medidores magnéticos.	"
	4.2. Indicadores electrónicos.	4.2.1. Luces indicadores de emergencia.	"
		4.2.2. Amperímetro.	"
		4.2.3. Velocímetros mecánicos.	"
		4.2.4. Odómetros.	"
	4.3. Sistema de iluminación.	4.3.1. Diodos emisor de luz.	"
		4.3.2. Indicador fluorescente al vacio.	"
	4.4. Principios básicos de localización de fallas.	4.3.3. Indicador de cristal liquido (ICL)	"
		4.3.4. cTransmisores.	"
		4.4.1. Diagnostico por computadora.	"

PROGRAMA DE ASIGNATURA

TEMARIO DEL PROGRAMA

OBJETIVO DE LA UNIDAD V

Diagnosticará y reparara averías que intervienen en los sistemas electrónicos.

UNIDAD	TEMA	SUBTEMAS	FUENTES DE INFORMACIÓN
5. Códigos de computadora y sistemas de control.	5.1. Principios básicos de localización de fallas.	5.1.1. Información General.	R5-PG 6-1 a 7A 1
		5.1.2. Precauciones de seguridad.	"
		5.1.3. Identificación del Vehículo.	"
		5.1.4. Identificación del problema.	"
		5.1.5. Chequeos básicos del sistema.	"
		5.1.6. Recuperación de códigos de fallas.	"

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- Investigar los temas previamente, en fuentes físicas y virtuales para la realización de tareas
- Trabajar en equipo para fomentar el aprendizaje
- Analizar en práctica de los temas vistos.

PROCESO DE EVALUACIÓN

El aprendizaje se valorará a través de la introducción de los siguientes criterios:

- Examen 50%
- Tareas 35%
- Asistencia 10%
- Actividades 5%

MATERIAL DIDÁCTICO, EQUIPO E INSUMOS

1. Gil Martínez D. Hermógenes (2000). Mecanica Plus Automotriz, electricidad, accesorios, transmisión y confort, Madrid España. Cultural SA.
2. http://www.bricopage.com/como_se_hace/automovil/electrico.htm
3. http://www.mecanicavirtual.org/comprobaciones-electricas.htm
4. Santander Rueda Jesús (2005). Mecanica & Electronica Automotriz, Colombia, Diseli.
5. Ken Freud, John Haynes (2001) Codigos Automotrices de la computadora & Sistema Electronico de control del motor, Haynes Manuals.

PROGRAMA DE ASIGNATURA

HISTORIA DEL PROGRAMA

No.	FECHA	OBSERVACIONES (CAMBIOS Y SU JUSTIFICACIÓN)	PARTICIPANTES	APROBÓ
1	15-MAR-2011	NUEVA CREACION	ING. EDGADO ZACARIAS CRUZ NAVARRETE	

ELABORÓ ACADEMIA DE: MECATRONICA	REVISÓ: SUBDIRECCIÓN DE OPERACIÓN ACADÉMICA	REGISTRÓ: DEPARTAMENTO DE NORMALIZACIÓN Y DESARROLLO CURRICULAR	AUTORIZÓ: DIRECCIÓN ACADÉMICA
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:
ING. RAMIRO IVAN GARCIA	ING RODRIGO FLORES RAMIREZ	MTRA MATHA CATALINA OVANDO CASTRO	MTRO RUBEN GONZALEZ DE LA MORA