

	FORMATO PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO A CATEDRA		Código: FR-DO-003 Versión: 03	 
	Proceso: Docencia	Fecha de emisión: 23-Ene - 2013	Fecha de versión: 02-Feb -2013	

PROGRAMA ACADÉMICO TECNOLOGÍA EN MECÁNICA AUTOMOTRIZ

2020-2 Fecha de diligenciamiento: 02/08/2020

Sección 1. DATOS GENERALES											
Profesor				Asignatura				Semestre	No. créditos académicos	Horas semestrales	
JUAN CARLOS VIZCAINO APONTE				ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA AUTOMOTRIZ				IV	3	64	
Grupo		Salón(es)		Jornada		Relevancia de los contenidos de asignatura en el campo de formación					
D	NUMERO DEL CURSO PARALELO.	NUMERO DEL SALÓN.	SEDE	Nocturna		En el área de la mecánica automotriz, la mayoría de aparatos de naturaleza mecánica son operados y controlados por elementos eléctricos y electrónicos. La mayoría de componentes de los diferentes sistemas automotrices se fundamentan en principios y aplicaciones de la electricidad y la electrónica. Los automóviles son cada vez más eléctricos y electrónicos. El técnico profesional en mecánica automotriz, desde el mismo montaje y mantenimiento de los elementos, debe aplicar los conocimientos de la electricidad, y debe entender cómo funcionan los diferentes elementos que conforman un circuito eléctrico. Por lo tanto el Tecnólogo en Mecánica Automotriz debe tener un conocimiento general referido a la electrónica aplicada al sector automotriz.					
				DIA						HORA	
				MARTES						18:00 - 20:00	
				MARTES						20:00 - 22:00	
Objetivos:		Brindar a los estudiantes de Tecnología en Mecánica Automotriz, la formación básica, aplicada en los conceptos de la electricidad y electrónica y sus aplicaciones sector automotriz.									
		• Conocer, comprender, analizar y aplicar conocimientos de electrónica aplicada al sector automotriz. • Conocer y comprender el funcionamiento de los dispositivos semiconductores tales como el diodo, el transistor y los elementos de potencia. • Conocer el instrumental dedicado a la medición de parámetros electrónicos. • Realizar prácticas de aplicación de circuitos eléctricos. • Conocer el proceso de conversión de la corriente alterna a corriente directa.									

	FORMATO PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO A CATEDRA		Código: FR-DO-003 Versión: 03	 
	Proceso: Docencia	Fecha de emisión: 23-Ene - 2013	Fecha de versión: 02-Feb -2013	

Sección 2. PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO								
PLANEACIÓN (Profesor)						SEGUIMIENTO (Estudiante)		
Función sustantiva (DO, IN)	Fecha	Intensidad horaria	Contenido temático	Competencias	Estrategias metodológicas	Estrategias de evaluación	Firma estudiante representante	Observaciones estudiante representante
FUNCION.	04/08/2020 04/08/2020	4	Repaso de conceptos básicos: Circuito eléctrico, corto circuito, circuito abierto, circuito cerrado, elementos de control eléctrico, interruptores, pulsadores, conductores. Circuitos eléctricos básicos, voltaje, corriente, resistencia y potencia. Fusibles, bombillas. Ejercicios.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de investigación.	Método de casos	Teórica		
FUNCION.	11/08/2020 11/08/2020	4	Baterías, clases de baterías. Electromagnetismo, relevos, sistema de iluminación. Ley de Faraday, Generación de la señal alterna. Alternador, transformadores, bobinas de alta tensión, bujías. TI: metrología eléctrica.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de investigación.	Controversia estructurada	Teórica		
FUNCION.	18/08/2020 18/08/2020	4	Definición y partes de una señal alterna: Periodo, frecuencia, velocidad angular, voltaje pico, voltaje pico a pico, voltaje instantáneo, Voltaje efectivo, Corriente efectiva, El voltaje RMS. Practica de laboratorio: Soldadura con cautín. Medición de corriente, medición de voltaje, uso del protoboard, osciloscopio, generador, transformador. TI: accidente eléctrico, riesgo eléctrico, efectos en el ser humano, factores que influyen. Medidas de protección y prevención de accidentes eléctricos en los automóviles. Precauciones con los autos híbridos- eléctricos.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Discusión en panel Sistema de instrucción personalizada	Teórico-práctica		
FUNCION.	25/08/2020 25/08/2020	4	Generador eléctrico, motor eléctrico, motor dc, motores paso a paso, motor-reductor, motores ac. TI: Energías alternativas, generación. Práctica de laboratorio: interruptores, relevos, inversor de giro de motor dc relevos.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	Aprendizaje basado en proyectos	Teórico-práctica		

	FORMATO PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO A CATEDRA		Código: FR-DO-003 Versión: 03	 
	Proceso: Docencia	Fecha de emisión: 23-Ene - 2013	Fecha de versión: 02-Feb -2013	

Sección 2. PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO								
PLANEACIÓN (Profesor)						SEGUIMIENTO (Estudiante)		
Función sustantiva (DO, IN)	Fecha	Intensidad horaria	Contenido temático	Competencias	Estrategias metodológicas	Estrategias de evaluación	Firma estudiante representante	Observaciones estudiante representante
FUNCION.	01/09/2020 01/09/2020	4	Parcial 1	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.	Método de casos	Teórico-práctica		
FUNCION.	08/09/2020 08/09/2020	4	Sistema de encendido, motor de arranque, alternador. Semiconductores, Dopaje tipo N y P, definición del diodo, comportamiento y características, polarización directa e inversa	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	Aprendizaje basado en proyectos	Teórico-práctica		
FUNCION.	15/09/2020 15/09/2020	4	Rectificador de media onda, Rectificador de onda completa, Rectificador puente, Rectificador trifásico, LED, Clases de LEDs, pantallas LED Ejercicios. Práctica de laboratorio: Rectificación en puente. T.I: Diferentes clases de diodos, simbología, características, aplicaciones.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Aprendizaje basado en proyectos	Teórico-práctica		
FUNCION.	22/09/2020 22/09/2020	4	Definición del transistor, Comportamiento y características, El transistor NPN y PNP, El transistor como interruptor, El transistor como amplificador, Polarización, Amplificadores de corriente, Ejercicios. Práctica de laboratorio # 5: Puente H con transistores T.I. Evolución de los reguladores.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Aprendizaje basado en problemas	Teórico-práctica		
FUNCION.	29/09/2020 29/09/2020	4	Reguladores de voltaje, Regulador Zenner, Reguladores integrados, Reguladores conmutados, función del regulador en el vehículo. Práctica de laboratorio # 5: Fuente de voltaje regulada con amplificación de corriente. T.I. La dínamo.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Sistema de instrucción personalizada	Teórico-práctica		

	FORMATO PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO A CATEDRA		Código: FR-DO-003 Versión: 03	 
	Proceso: Docencia	Fecha de emisión: 23-Ene - 2013	Fecha de versión: 02-Feb -2013	

Sección 2. PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO								
PLANEACIÓN (Profesor)						SEGUIMIENTO (Estudiante)		
Función sustantiva (DO, IN)	Fecha	Intensidad horaria	Contenido temático	Competencias	Estrategias metodológicas	Estrategias de evaluación	Firma estudiante representante	Observaciones estudiante representante
FUNCION.	06/10/2020 06/10/2020	4	Inversores. El LM555 como astable y monoastable. Aplicaciones y Ejercicios. Práctica de laboratorio # 7: Sistema de luces con oscilador con LM555 y relevo de control con transistor.	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Aprendizaje basado en problemas	Teórico-práctica		
FUNCION.	13/10/2020 13/10/2020	4	Parcial 2.	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión.	Método de casos	Teórico-práctica		
FUNCION.	20/10/2020 20/10/2020	4	Amplificadores operacionales Definición, Características, Ganancia en lazo abierto, Ganancia en lazo cerrado, Configuraciones. Aplicaciones, Ejercicios. Que es un sensor, clases de sensores Sensores resistivos, sensores capacitivos, sensores inductivos, sensores de temperatura, sensores de presión, sensores de nivel, sensores ópticos, sensores de humedad, sensor de velocidad,	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Sistema de instrucción personalizada	Teórico-práctica		
FUNCION.	27/10/2020 27/10/2020	4	Sensores de los diferentes sistemas del automóvil: Sensores de temperatura, sensores de presión, sensores de nivel, sensor de oxígeno, sensor MAP, sensores de posición, sensor de golpeteo, sensores infrarojos, Sensores de humedad, sensor de velocidad, sensor de somnolencia, otros sensores, simbologías, aplicaciones, nuevas tecnologías. T.I: tecnologías en sensorica automotriz Practica de laboratorio realizar sensores con amplificadores operacionales.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Controversia estructurada	Teórico-práctica		

	FORMATO PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO A CATEDRA		Código: FR-DO-003 Versión: 03	 
	Proceso: Docencia	Fecha de emisión: 23-Ene - 2013	Fecha de versión: 02-Feb -2013	

Sección 2. PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO								
PLANEACIÓN (Profesor)						SEGUIMIENTO (Estudiante)		
Función sustantiva (DO, IN)	Fecha	Intensidad horaria	Contenido temático	Competencias	Estrategias metodológicas	Estrategias de evaluación	Firma estudiante representante	Observaciones estudiante representante
FUNCION.	03/11/2020 03/11/2020	4	Compuertas lógicas. Definición, Algebra booleana, Compuertas lógicas, Aplicaciones y Ejercicios. Diseños lógicos Práctica de laboratorio: Circuito lógico con aplicación automotriz T.I: Aplicación de los circuitos digitales en la industria.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Sistema de instrucción personalizada	Teórico-práctica		
FUNCION.	10/11/2020 10/11/2020	4	Diseño electrónico. Proyecto de aula, simulador de circuitos electrónicos, tipos de software electrónico, Manejo de software, Pasos para el desarrollo del proyecto electrónico.	Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. Capacidad de investigación.	Aprendizaje basado en problemas	Teórico-práctica		
FUNCION.	17/11/2020 17/11/2020	4	Parcial Final	Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. Conocimientos sobre el área de estudio y la profesión. Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas.	Método de casos	Teórico-práctica		

	FORMATO PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO A CATEDRA		Código: FR-DO-003 Versión: 03	 
	Proceso: Docencia	Fecha de emisión: 23-Ene - 2013	Fecha de versión: 02-Feb -2013	

Sección 3. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN												
1er. Corte - EL TREINTA POR CIENTO (30%) DE LA MATERIA SE DISTRIBUIRÁ ASÍ:				2do. Corte - EL TREINTA POR CIENTO (30%) DE LA MATERIA SE DISTRIBUIRÁ ASÍ:				3er. Corte - EL CUARENTA POR CIENTO (40%) DE LA MATERIA SE DISTRIBUIRÁ ASÍ:				
Herramienta de evaluación	Condiciones	Porc. (%)	Fecha	Herramienta de evaluación	Condiciones	Porc. (%)	Fecha	Herramienta de evaluación	Condiciones	Porc. (%)	Fecha	
			01/09/2020				13/10/2020				17/11/2020	
			FECHA				FECHA				FECHA	
			FECHA				FECHA				FECHA	

Sección 4. ACUERDOS DE CONVIVENCIA									
Aspectos generales				Observaciones adicionales				Firma del Profesor	
Horario de clases:	DIA	INICIO	FINALIZACIÓN	Por favor escriba en este espacio todos los acuerdos que planteo con sus estudiantes para la realización de su clase				Nombre:	JUAN CARLOS VIZCAINO APONTE
	MARTES	18:00	20:00						
	MARTES	20:00	22:00						
Uso del celular:	Permitido							C.C.:	79889679
Control de asistencia:	SI								
Uso de computador portátil:	Permitido								
Nombre del estudiante representante de curso para la asignatura:						Correo electrónico:			
• <u>Estimado profesor anexe el listado oficial emitido por el sistema de información con las firmas de los estudiantes que asistieron a la socialización y definición de los acuerdos de convivencia.</u>									

Sección 5. VERIFICACIÓN (Comité curricular)

No.	Firma del Profesor	Recibido Comité Curricular	Fecha de radicación para revisión	Observación reunión curricular
1				
2				
3				
4				

	FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA		Código: FR-GH-015 Versión: 02	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Gestión del Talento Humano	Fecha de emisión: 27-Feb-2008	Fecha de versión: 01-Jul-2010	

Actividad		Quien organiza		
<i>Inicio de Clases</i>		Escriba su nombre.		
Lugar		Fecha	Hora	
<i>Salón de Clases</i>		FECHA.	Hora inicio	
Temas a tratar				
- Aspectos generales de la asignatura				
- Planeación de la asignatura				
- Acuerdos de Convivencia y definición del estudiante representante del grupo				
No.	Nombre	Código	Firma	Observación
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

	FORMATO LISTADO DE ASISTENCIA		Código: FR-GH-015 Versión: 02	CERTIFICADA POR:  
	Proceso: Gestión del Talento Humano	Fecha de emisión: 27-Feb-2008	Fecha de versión: 01-Jul-2010	

24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
50				
No. de asistentes al inicio de la actividad:		Firma		
No. de asistentes al finalizar la actividad:				
Duración de la actividad:		Capacitador/ponente:		