

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
*Unidad de Desarrollo Educativo*

**1. DATOS INFORMATIVOS**

<b>ASIGNATURA:</b> AUTOTRÓNICA II	<b>CÓDIGO:</b> EMEC 34001		<b>NIVEL:</b> OCTAVO	<b>CRÉDITOS:</b> 5
<b>DEPARTAMENTO:</b> CIENCIAS DE LA ENERGÍA Y MECÁNICA	<b>CARRERAS:</b> AUTOMOTRIZ		<b>ÁREA DEL CONOCIMIENTO:</b> SISTEMAS AUTOMOTRICES Y MEDIOS DE TRANSPORTE	
<b>ELEMENTO DE COMPETENCIA:</b> Analiza sistemas de generación, carga y encendido aplicando conceptos de electricidad, electrónica y mecánica mediante modelos matemáticos y software especializado obteniendo datos que le permiten concluir con efectividad los parámetros de funcionamiento de los sistemas del automóvil.				

**2. SISTEMA DE CONTENIDOS**

No.	UNIDADES DE ESTUDIO Y SUS CONTENIDOS	CARGA HORARIA
1	<b>Unidad 1:</b> <b>SISTEMAS DE CARGA DEL AUTOMÓVIL</b>	26
	1.1 Aplicaciones del Electromagnetismo 1.2 Componentes del sistemas de generación 1.3 Generación de corriente AC 1.4 Tacogenerador 1.5 Configuraciones del Estator 1.6 Generación AC del alternador 1.7 Sistemas de regulación de campo 1.8 Regulador externo, regulador incorporado 1.9 Sistemas integrados a la gestión electrónica 1.10 Análisis de ondas de salida.	
2	<b>UNIDAD 2:</b> <b>SISTEMAS DE IGNICIÓN AUTOMOTRIZ</b>	26
	2.1. Principios de operación y funcionamiento 2.2. Descripción de compontes y partes 2.3. Flujo electromagnético en bobinas de encendido 2.4. Efecto de la Autoinducción 2.5. Sistemas de sensado de velocidad de rotación 2.6. Sensor de Efecto Hall 2.7. Sensor Óptico 2.8. Sensor de reluctancia variable 2.9. Sistemas de control de activación 2.10. Ciclo Duty 2.11. Controles PWM y VPWM 2.12. Efecto estroboscópico 2.13. Sistemas de encendido bajo Norma SAE DI 2.14. Encendido transistorizado 2.15. Generador de Impulsos 2.16. Bobina Captadora 2.17. Descarga por condensador 2.18. Simulación de circuitos automotrices 2.19. Localización y simulación de fallas	
3	<b>UNIDAD 3:</b> <b>SISTEMAS DE ENCENDIDO INTEGRADOS A LA</b>	28

**VICERRECTORADO ACADÉMICO**

*Unidad de Desarrollo Educativo*

<b>GESTION ELECTRONICA DEL MOTOR</b>		
3.1	Sistemas de encendido bajo Norma SAE DI	
3.2	Características de operación y funcionamiento	
3.3	Sistemas DIS	
3.4	Sistemas DIS con bobina transistorizado.	
3.5	Sistemas COP (COIL ON PLUG)	
3.6	Sistemas COP con monitoreo integrado	
3.7	Análisis de parámetros de comprobación	
3.8	Con el uso de multímetro	
3.9	Uso de Analizadores de Encendido	
3.10	Interpretación de señales eléctricas para el análisis de Fallas Mecánicas y Eléctricas en Automóviles.	
<b>TOTAL</b>		<b>80</b>

**3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

<b>TITULO</b>	<b>AUTOR</b>	<b>EDICIÓN</b>	<b>AÑO</b>	<b>IDIOMA</b>	<b>EDITORIAL</b>
1. Measuring Technology and Mechatronics Automation in Electrical Engineering.	ZHIXIANG Hou_ Editor	VOL. 135	2012	INGLES	SPRINGER SCIENCE + BUSINESS MEDIA E-ISSN 1876-1119 E-ISBN 978-1- 4614-2185-6
2. Manual EB – 191	DEGEM SYSTEMS	SEGUNDA	2004	ESPAÑOL	INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN EDUCATION
3. Técnicas del Automóvil: Equipo Eléctrico	ALONSO Pérez, José Manuel	ONCEAVA	2010	ESPAÑOL	PARANINFO