



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA AUTOMOTRIZ

Sigla Asignatura: CMI000	Sigla Carrera: MCA203	Hr. Teóricas semana : 3
Asignatura :	COMBUSTIÓN INTERNA	Hr. Prácticas semana: 1
Requisito(s):	Tecnología Automotriz MCA103	Hr. Total semana: 4
OBJETIVO(s) Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Describir los distintos tipos de combustibles aplicados en motores a combustión interna. 2. Describir los procesos de combustión y sus anomalías tanto en un motor encendido por chispa como en un motor encendido por compresión. 3. Describir en forma básica, los sistemas de alimentación de combustible para un motor de combustión interna. 4. Explicar la formación de productos contaminantes en la combustión y sus formas de control. 5. Describir las repercusiones en la salud de la población y en el equilibrio ecológico de los productos contaminantes emitidos por los motores de Combustión interna.		
CONTENIDOS:		
1. Composición básica de los combustibles. <ul style="list-style-type: none">• Cadenas orgánicas: lineales, ramificadas, cíclicas, alcoholes y aldehídos• Combustibles sólidos, líquidos, gaseosos 2. Los combustibles para motores de combustión interna (MCI). <ul style="list-style-type: none">• Tipos de combustibles usados, características físicas de los combustibles (densidad, viscosidad, punto de ebullición, poder calorífico, número octano, número cetano, otros.)• Normativa chilena e internacional respecto a combustibles para motores de combustión interna, combustibles motor ciclo Otto, ciclo Diesel 3. Principios básicos de la combustión de hidrocarburos. <ul style="list-style-type: none">• Oxidación del combustible, condiciones para la combustión, mezclas combustibles, teorías de la combustión por propagación térmica y por reacción en cadena, rendimiento volumétrico en un motor de combustión interna y su influencia en la combustión 4. La combustión en un motor ciclo Otto. <ul style="list-style-type: none">• Finalidad de la combustión en un motor ciclo Otto, desarrollo de la combustión , anomalía de la combustión , la velocidad de llama , tipos de mezclas requeridos por un motor ciclo Otto 5. La combustión en un motor ciclo Diesel. <ul style="list-style-type: none">• Finalidad de la combustión en un motor ciclo Diesel, desarrollo de la combustión en un motor ciclo Diesel, anomalía de combustión en motor ciclo Diesel, tipos de mezclas. 6. La formación de la mezcla en un motor ciclo Otto. <ul style="list-style-type: none">• Sistema básico de alimentación de combustible, sistemas con carburador, sistemas con inyección de combustible líquido, sistemas con combustible gaseoso 7. La formación de la mezcla en un motor ciclo Diesel <ul style="list-style-type: none">• Sistema básico de alimentación de combustible, características de la inyección en la cámara, tipos de cámara de combustión, turbulencias del aire 8. La contaminación de los motores de combustión interna (MCI). <ul style="list-style-type: none">• Contaminación General (líquido, sólido y gaseosa), principales contaminantes en un motor ciclo Otto, ciclo Diesel, reducción de emisiones en el cilindro, en el escape, reducción de otras emisiones (ruidos, vapores, otros.), normativa Chilena e Internacional respecto a emisiones, plantas de Revisión Técnicas, planta de Certificación Vehicular, responsabilidad profesional y social del técnico automotriz en el tema		
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Expositiva, demostrativa, interactiva y práctica.		
EVALUACIÓN: 70% Teórico y 30% Taller. 3 Certámenes escritos y actividades de taller.		
BIBLIOGRAFÍA : <ol style="list-style-type: none">1. GIACOSA, DANTE. "Motores Endotérmicos". Barcelona : Edit. Omega, 1988.2. OBERT, EDWARD FREDERIC. "Motores de combustión interna" : Continental, 1971.3. BOSCH. "Manual de la Técnica del Automóvil". Barcelona : Editorial Reverté, 19994. HEYWOOD, JOHN B. "Internal combustion engine fundamentals". New York : Mc Graw-Hill , c1988		
Elaborado por: Mario González S. - Odilo Weisser. Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, agosto 2003 Actualizado por: Observaciones:		