

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA AUTOMOTRIZ

<b>Sigla:</b> DCO000 <b>Asignatura:</b> DIAGNOSTICO Y OPERACIÓN CICLO OTTO <b>Requisito(s):</b> Motores de Combustión Interna Taller Motores Combustible Electrónica Aplicada Sistemas de Combustible Ciclo Otto	<b>Sigla Carrera:</b> MCA <b>Hr. Teóricas semana:</b> 1 <b>Hr. Prácticas semana:</b> 4 <b>Hr. Total semana:</b> 5
<b>OBJETIVO(S)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Operar adecuadamente los instrumentos de diagnóstico para un motor de ciclo Otto</li> <li>2. Medir correctamente las variables de diagnóstico del motor Otto y sus subsistemas.</li> <li>3. Analizar los valores de diagnóstico y conductas de funcionamiento de un motor de ciclo Otto.</li> <li>4. Determinar y corregir las fallas de un motor Otto.</li> <li>5. Realizar mantenimiento a un motor de ciclo Otto.</li> </ol>	
<b>CONTENIDOS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Instrumentos de diagnóstico del motor y sus sistemas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico mecánico (Compresímetro, Vacuómetro, Probador de fugas, Prelubricador).</li> <li>• Diagnóstico de sistemas (Amperímetro en serie y de gancho, Voltímetro AC y DC, Ohmetro, Medidores de frecuencia, Osciloscopio, Analizador de gases, Scanner)</li> </ul> </li> <li>2. <b>Técnicas de diagnóstico en motores Otto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico a través de los síntomas. Cuadro de fallas.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Operación y diagnóstico Mecánico.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presión de lubricación. Prueba de escurrimiento (prelubricador). Diagnóstico por ruidos del motor.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Operación de diagnóstico de sistemas asociados al motor.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas inhibidores de contaminación. Sistema de refrigeración. Sistema de lubricación. Sistema de generación. Sistema de arranque. Sistema de encendido convencional y electrónico. Sistema de combustible carburador e inyección</li> </ul> </li> <li>5. <b>Operación y diagnóstico del sistema de control.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico mediante cuadro de fallas del fabricante, con apoyo de multímetro. Diagnóstico mediante instrumentos específicos (Scanner, osciloscopio, analizador de gases).</li> </ul> </li> <li>6. <b>Operación y afinamiento de un motor ciclo Otto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afinamiento de motores Otto (con carburador y con sistemas de inyección de gasolina). Diagnóstico y reparación de un motor ciclo Otto que opera con falla.</li> </ul> </li> </ol>	
<b>METODOLOGÍA:</b> Clase expositivas empleando ayudas audiovisuales. Prácticas demostrativas usos de manuales. Trabajos grupales.	
<b>EVALUACIÓN:</b> La nota final será: 1 Certamen, 1 trabajo de Investigación, 2 pruebas prácticas $N F = \frac{n + m + p}{4}$ n = Certámenes m = Promedio de trabajos de investigación P = Notas pruebas prácticas.	
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Chiltons</b> – Import car repair manual. Edit. Chilton Book Company, 1986.</li> <li>2. Códigos Automotrices de Computadora. Edit. Maynes.</li> </ol>	
<b>Elaborado por:</b> Mario González Sánchez – Odilo Weisser Brintrup <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, junio de 2004 <b>Actualizado por:</b> <b>Observaciones:</b>	