

# UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

## TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA AUTOMOTRIZ

|  |                              |                       |               |                              |          |
|--|------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------------|----------|
| <b>Sigla Asignatura:</b>   | <b>ELA000</b>                | <b>Sigla Carrera:</b> | <b>MCA204</b> | <b>Hr. Teóricas semana:</b>  | <b>2</b> |
| <b>Asignatura:</b>   | <b>ELECTRICIDAD APLICADA</b> |                       |               | <b>Hr. Prácticas semana:</b> | <b>3</b> |
| <b>Requisito(s):</b>   | <b>Electricidad MCA104</b>   |                       |               | <b>Hr. Total semana:</b>     | <b>5</b> |
| <b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:  |                              |                       |               |                              |          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explicar el funcionamiento de sistemas eléctricos convencionales de maquinarias automotrices</li> <li>2. Diagnosticar y reparar según procedimientos sistemas eléctricos de maquinarias automotrices</li> </ol>  |                              |                       |               |                              |          |
| <b>CONTENIDOS:</b>   |                              |                       |               |                              |          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Acumuladores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función, clasificación, construcción, ciclo de funcionamiento, mantenimiento y diagnóstico.</li> </ul> </li> <li>2. <b>Magnetismo y Electromagnetismo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imanes, polos magnéticos, campos magnéticos, líneas de fuerza, intensidad de campo magnético, permeabilidad magnética, magnetismo y electricidad, ley de Maxwell, inducción magnética, flujo de inducción, solenoides, inducción electromagnética, autoinducción, inducción mutua.</li> </ul> </li> <li>3. <b>Sistemas de Carga</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalidades, estructura del alternador, funcionamiento del alternador, comprobación de piezas y conjuntos, pruebas sobre bancos, comprobaciones de funcionamiento en vehículos, mantenimiento periódico, tipos de alternadores, reguladores para alternadores, tipos de reguladores, comprobaciones.</li> </ul> </li> <li>4. <b>Sistema de Puesta en Marcha</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores condicionantes de un motor de arranque, estructura de motores de arranque, principio de funcionamiento, tipos de motores de arranque y funcionamiento, comprobaciones del motor de arranque sobre el vehículo, comprobaciones de piezas y conjuntos, comprobaciones en bancos, mantenimiento.</li> </ul> </li> <li>5. <b>Motores de Tracción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Función de los Motores de Tracción, aplicaciones, funcionamientos.</li> </ul> </li> <li>6. <b>Fundamentos de Semiconductores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectificadores y fuentes de alimentación, el diodo de unión PN, el transistor.</li> </ul> </li> <li>7. <b>Fundamentos de control.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrónica digital, electrónica analógica, procesamiento analógico de señales, sistemas de instrumentación</li> </ul> </li> </ol> |                              |                       |               |                              |          |
| <b>METODOLOGÍA DE TRABAJO:</b>   |                              |                       |               |                              |          |
| Expositiva, demostrativa.  |                              |                       |               |                              |          |
| <b>EVALUACIÓN:</b>   |                              |                       |               |                              |          |
| 60% Teórico y 40% Taller. 3 Certámenes escritos y 2 interrogaciones de taller.   |                              |                       |               |                              |          |
| <b>BIBLIOGRAFÍA:</b>   |                              |                       |               |                              |          |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>W. CROUSE.</b> "Equipo eléctrico del automóvil". Marcombo 1984</li> <li>2. <b>KRAUS J.</b> "Electromagnetismo". 1986 Colección Siemens</li> <li>3. <b>PELEGRIN J.</b> "Electricidad de Automóviles". 1989</li> <li>4. <b>RIW A.</b> "Circuitos Eléctricos al Automóvil". 1974</li> </ol>  |                              |                       |               |                              |          |
| <b>Elaborado por:</b> Guido Almagia - Alfonso Yáñez  |                              |                       |               |                              |          |
| <b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, agosto 2003   |                              |                       |               |                              |          |
| <b>Actualizado por:</b>  |                              |                       |               |                              |          |
| <b>Observaciones:</b>  |                              |                       |               |                              |          |