

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA AUTOMOTRIZ**

<b>Sigla:</b> DIR000	<b>Sigla Carrera:</b> MCA	<b>Hr. Teóricas semana:</b> 2
<b>Asignatura:</b> DIRECCIÓN, ESTABILIDAD Y FRENO		<b>Hr. Prácticas semana:</b> 2
<b>Requisito(s):</b> Hidráulica y Neumática I		<b>Hr. Total semana:</b> 4
<b>OBJETIVO(s)</b> Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Analizar el funcionamiento de los diferentes componentes que intervienen en la estabilidad, dirección y frenado de un vehículo, tanto tradicional como de tecnología más avanzada. 2. Mantener los sistemas de estabilidad, dirección y frenos de vehículos automotrices.		
<b>CONTENIDOS:</b>		
<p>1. <b>Estabilidad (suspensión, amortiguación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Neumáticos. Estructura de los vehículos (liviano, semipesado y pesado). Clasificación de los vehículos según estructura y función.</li> </ul> <p>2. <b>Geometría.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de sistemas de suspensión tradicionales (vehículo liviano, semipesado y pesado). Tipos de suspensión tradicional. Clasificación de sistemas de amortiguación. Tipos de amortiguadores. Sistema de suspensión y amortiguación. Tren delantero y trasero. Diagnóstico y reparaciones en tren delantero y trasero. Clasificación de sistemas de suspensión activa (S.S.A). Identificación de componentes de S.S.A. Diagnóstico y reparación del S.S.A. Defectos en la suspensión y amortiguación</li> </ul> <p>3. <b>Direccionalidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación general de los diversos tipos de dirección. Clasificación de sistemas de dirección mecánica. Funcionamiento del trapecio de dirección. Funcionamiento de tipos de cajas mecánicas de dirección. Diagnóstico y reparación de sistemas de dirección mecánicas. Clasificación de sistemas de dirección asistidas (S.D.A). Funcionamiento de direcciones asistidas. Funcionamiento de componentes de S.D.A. Diagnóstico y reparaciones de S.D.A. Clasificación de sistemas hidráulicos de dirección (S.H.D.). Diagnóstico y reparación de S.H.D. Tren trasero en vehículos.</li> </ul> <p>4. <b>Frenado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de los diversos tipos de frenos. Clasificación de los diversos tipos de frenos hidráulicos. Frenos hidráulicos servo asistidos. Sistema de frenos hidráulicos. Diagnóstico, mantenimiento y reparación de los frenos hidráulicos. Sistema hidroneumático. Sistema de frenos neumáticos. Funcionamiento del sistema neumático de frenos. Diagnóstico y reparación del sistema de frenos neumáticos. Sistemas de frenos hidráulicos, hidroneumáticos y neumáticos. Funcionamiento de dispositivos de frenos ABS (frenos hidráulicos y neumáticos). Dispositivo ABS. Sistemas y modos de control de ABS. Dispositivos ABS en frenos hidráulicos. Descripción de funcionamiento de dispositivos ABS en frenos neumáticos. Vehículos con y sin dispositivo ABS.</li> </ul>		
<b>METODOLOGÍA:</b>		
Clase expositivas empleando ayudas audiovisuales. Prácticas demostrativas usos de manuales. Trabajos grupales.		
<b>EVALUACION:</b>		
3 pruebas teóricas: 50% 3 Interrogaciones de Taller: 50% $\text{NOTA FINAL} = \frac{\sum \text{pruebas}}{3} \cdot 0,5 + \frac{\sum \text{interrog.}}{3} \cdot 0,5$		
<b>BIBLIOGRAFÍA:</b>		
1. <b>Brady, Robert N.</b> Manual de reparación de camiones para trabajo pesado. 1a. ed. México, D.F. Prentice Hall Hispanoamericana, 1999. 2 v.: II. 2. <b>Halderman, James D.</b> Manual de reparación de sistemas de frenos. México D. F.: Prentice-Hall Interamericana, 1996. 2 v.: II 3. <b>Halderman, James D.</b> Manual de dirección, suspensión y alineación automotriz. 1a. ed. México D. F.: Prentice-Hall Interamericana, 1997. 2 v.: II.		
<b>Elaborado por:</b> Walter Adrian Lemus - Wilfried Maser Lockenvitz		
<b>Aprobado por:</b> Consejo Normativo de Sedes, junio de 2004		
<b>Actualizado por:</b>		
<b>Observaciones:</b>		