

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

<i>Curso</i>	CTeSP Manutenção e Reparação Automóvel						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	Sistemas de Transmissão, Direção, Suspensão e Travagem Automóvel						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	6
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 150	Contacto: 60		
<i>Docente(s)</i>	Prof. Hélder Madeira Pereira Prof. Carlos Alberto Marques Batista						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	Prof. Doutor José, Reinas dos Santos André						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

O aluno deverá:

Identificar tipos de sistemas de transmissão convencional e seus principais componentes;

Descrever os princípios de funcionamento de um sistema de transmissão convencional;

Descrever a função e funcionamento de caixas de velocidades manuais;

Identificar e descrever a função e características de componentes de embraiagens de sistemas de transmissão convencional;

Identificar tipos de lubrificantes de embraiagens e caixas de velocidades;

Identificar tipos de sistemas de transmissão automática e seus principais componentes;

Descrever os princípios de funcionamento de um sistema de transmissão automática;

Identificar tipos de lubrificantes de embraiagens e caixas de velocidades automáticas;

Diagnosticar e identificar as acusa de avaria em embraiagens e caixas de velocidades;

Propor soluções para reparação e manutenção;

Identificar as funções de um sistema de suspensão;

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

Identificar tipos de sistemas de suspensão: mecânicos, pneumáticos, hidráulicos, hidropneumáticos, entre outros;

Identificar tipos de suspensões geridas eletronicamente e seus principais componentes;

Descrever os princípios de funcionamento dos sistemas de suspensão;

Identificar tipos de sistemas de direção e seus principais componentes;

Identificar os diferentes ângulos da geometria de direção;

Definir conceito de travagem e identificar os fatores influentes no processo de travagem;

Identificar os diversos tipos de sistemas de travagem e seus componentes;

Descrever os princípios de funcionamento de sistemas de travagem hidráulicos;

Identificar as principais características dos óleos nos sistemas de travagem hidráulicos;

Descrever o tipo e as funções dos pneus e rodas;

Identificar a influência das anomalias do sistema de suspensão na geometria de direção e na segurança do veículo;

Descrever os princípios de funcionamento de um sistema de direção e os seus principais componentes.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

2.1- Sistemas de transmissão convencional

Tipos de sistemas

Componentes

Tipos, características e funcionamento de caixas de velocidades

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	--------------------------------------

Tipos, características e funcionamento de embraiagens

Tipos de lubrificantes de embraiagens e caixas de velocidades

2.2- Sistemas de transmissão automática

Tipos de sistemas Componentes

Tipos, características e funcionamento de caixas de velocidades automáticas

Tipos, características e funcionamento de embraiagens

2.3- Diagnóstico, verificação, reparação e substituição de embraiagens e caixas de velocidades de sistemas de transmissão convencional e automática

Tipos de lubrificantes de embraiagens e caixas de velocidades automáticas

Utilização de chaves dinamométricas

Utilização de comparadores

Técnicas de montagem e desmontagem

2.4- Sistemas de direção

Tipos e características

Componentes

Geometria da direção

Ângulo de avanço ou Cáster

Ângulo de Sopé ou Camber

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	--------------------------------------

Convergência e Divergência

Medição e regulação dos ângulos característicos

2.5- Sistemas de suspensão

Tipos e características

Componentes

Tipos de rodas e características

Tipos de pneus e características

2.6- Sistema de travões

Travões de tambor

Travões de disco

Travões de estacionamento

Servofreios

Limitadores e reguladores de travagem

Óleos e sistemas de travagem hidráulicos

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

Os objetivos da unidade curricular, no seu todo, têm correspondência na pormenorização das temáticas a lecionar constantes no conteúdo programático.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

AIRD, Forbes (s.d.), Race car chassis: design and construction. Osceola: MBI Publishing Company.

ALBERT, Martí Parera (1993), Frenos ABS. Barcelona: Marcombo.

ALONSO, José Manuel (s.d.), Sistemas de transmisión y frenado. Madrid: Editorial Paraninfo.

BAUER, Horst (s.d.), Automotive brake systems. Warrendale: Bosch.

CHURCHILL, Jeremy; COOMBS, Mark (s.d.), Honda VFR750 & 700 V-Fours service and repair manual. Somerset: Haynes Publishing Group.

DIXON, John C. (1999), The shock absorber handbook. Warrendale: SAE (Society of Automotive Engineers).

HAYNES, J. H. e STEAD, D. H. (s.d.), Volkswagen Beetle 1300/1500 Owners Workshop Manual. Somerset: Haynes Publishing Group.

LEGG, A. K. (s.d.), Citroen AX service and repair manual. Somerset: Haynes Publishing Group.

MARTÍNEZ, Hermógenes Gil (2002), Manual del automóvil: reparación y mantenimiento. Madrid: Cultural Sa De Ediciones.

SAE (s.d.), Light truck suspension systems : SP-1198. Warrendale: SAE (Society of Automotive Engineers).

SAE (s.d.), New developments in axle, steering, suspension and chassis technology. Warrendale: SAE (Society of Automotive Engineers)

Apontamentos e outros documentos disponibilizados pelo docente; ROBERT BOSCH (s.d.), Automotive electronics for safety, comfort and reliability. Stuttgart: Bosch.

ROBERT BOSCH; SAE (s.d.), Driving-safety systems. Stuttgart: Bosch.

Coleção Formação Modular Automóvel; Cepra (Centro da Formação Profissional da Reparação Automóvel)

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Face ao conteúdo programático da unidade curricular torna-se necessário recorrer a algumas metodologias de ensino que permitam aos alunos a aprendizagem e o estabelecimento de interação com o docente sobre as matérias lecionadas. Serão realizadas sessões de debate temático para que todos os alunos sintam o seu papel participativo. Desta forma recorre-se a métodos de ensino baseados no método expositivo e narrativo. De forma regular recorre-se também ao método de aprendizagem baseada no estudo de casos, resolução de problemas, bem como práticas em oficina.

Momentos da avaliação e requisitos para aprovação à unidade curricular

A avaliação por frequência:

Prova escrita (aprovação se a classificação obtida for superior a 10 valores) e trabalhos práticos (aprovação se a classificação obtida for igual ou superior a 10 valores)

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

Avaliação por exame (prova escrita; aprovação se a classificação obtida for igual ou superior a 10 valores.

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

Os objetivos da unidade curricular, no seu todo, têm correspondência na pormenorização das temáticas a lecionar constantes no conteúdo programático. Assim, os conteúdos programáticos definidos são secundados por uma exposição teóricoprática dos mesmos, análise, discussão e partilha de experiências práticas e resolução de exercícios práticos, de forma a estimular os alunos a adquirirem os conhecimentos e experiências necessárias e desenvolverem a capacidade de análise e de tomada de decisões.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não obrigatória

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

helder.madeirap@gmail.com

Atendimento nas oficinas de mecânica às 3ª e 5ª das 9h às 12h

9. OUTROS

DATA

7 de março de 2024

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)