

# PLANIFICAÇÃO – Curso Profissional Técnico de Mecatrónica Automóvel

## Ano Letivo 2025-2026

### Praticas oficinais -12º ano

#### GESTÃO DO TEMPO

UFCD Nº 5011	UFCD Nº 5017		
	Nº de tempos	Nº de tempos	
Desenvolvimento programático - referencial de competências	45	Desenvolvimento programático - referencial de competências	45
Avaliação	15	Avaliação	15
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

UFCD Nº 5018	UFCD Nº 10861		
	Nº de tempos	Nº de tempos	
Desenvolvimento programático - referencial de competências	45	Desenvolvimento programático - referencial de competências	24
Avaliação	15	Avaliação	6
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>

#### GESTÃO DAS APRENDIZAGENS

ÁREAS DE COMPETÊNCIAS DO PERFIL DOS ALUNOS: A - Linguagens e textos; B - Informação e comunicação; C - Raciocínio e resolução de problemas; D - Pensamento crítico e pensamento criativo; E - Relacionamento interpessoal; F - Desenvolvimento pessoal e autonomia; G - Bem-estar, saúde e ambiente; H - Sensibilidade estética e artística; I - Saber científico, técnico e tecnológico; J - Consciência e domínio do corpo.

	Tempos Letivos	Organizador Domínios/Temas (Subdomínios)	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
UFCD 5011	60	<p>                     Avarias em caixas de velocidades automáticas, robotizadas e outras                      Tipos de diagnóstico a efetuar em caixas de velocidades automáticas                      Conservação e manutenção de caixas de velocidades automáticas                      Desmontagem e montagem de caixas de velocidades automáticas                      Reparação de caixas de velocidades automáticas                      Conservação e manutenção de conversores de binário de sistemas de transmissão automática                      Tipos de diagnóstico a efetuar em componentes de sistemas de transmissão automática                      Tipos de diagnóstico a efetuar em caixas de velocidades robotizadas                      Conservação e manutenção de caixas de velocidades robotizadas                      Desmontagem e montagem de caixas de velocidades robotizadas                      Reparação de caixas de velocidades robotizadas                      Reparação de conversores de binário de sistemas de transmissão robotizadas                      Avarias em componentes de sistemas de seletor eletrónico                      Tipos de diagnóstico e reparação a efetuar em componentes de sistemas de seletor eletrónico                 </p>	<p>                     Identificar e caracterizar sistemas de transmissão automática. Diagnosticar, identificar e reparar avarias em sistemas de transmissão automática. Interpretar e utilizar informação e dados técnicos.                      Obter atitude com destreza para superar as dificuldades e ter as capacidades para resolver atividades a que será sujeito                 </p>	<p>                     Promover estratégias que envolvam aquisição e desenvolvimento de saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:                      - Realização de atividades teórico-práticas envolvendo conhecimentos e competências diversas na utilização de técnicas de diagnóstico e reparação assim como manutenção e execução de trabalhos através das várias ferramentas e equipamentos apreendidos.                      - Realização de novas aprendizagens e o contacto com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis durante a formação;                      - Utilização das oportunidades de aplicação dos conhecimentos adquiridos a atividades concretas em contexto real de trabalho;                      - Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;                      - Seleção de informação pertinente; Análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;                      - Tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber e saber fazer;                      - Estabelecimento de relações intra e interdisciplinares;                      -Saber fazer atividades propostas.                 </p>	<p>                     Conhecedor/sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)                      Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)                      Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)                      Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)                      Comunicador (A, B, D, E, H)                      Questionador (A, F, G, I, J)                      Criativo (A, C, D, J)                      Participativo / colaborador (B, C, D, E, F)                      Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)                      Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)                      Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)                      Auto/avaliador (transversal às áreas)                 </p>

	Tempos Letivos	Organizador Domínios/Temas (Subdomínios)	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
UFCO 5017	60	<p>Verificação e análise de velas de ignição                      Verificação dos circuitos de alta e baixa tensão                      Componentes do circuito de alta e baixa tensão                      Afinação do ponto de ignição                      Teste da ignição com osciloscópio                      Avarias em sistemas ignição eletrónica                      Diagnóstico e reparação de avarias em sistemas de ignição eletrónica                      Verificação de sistemas de avanço                      Verificação de distribuidor eletrónico                      (Des)montagem de distribuidores                      Verificação de componentes de sistemas de ignição eletrónica                      Verificação de bobinas de ignição e cabos                      Afinação do ponto de ignição                      Filtros de ar e de combustível                      Verificação do CO com analisador de gases de escape                      Avarias em sistemas de injeção eletrónica de gasolina                      Diagnóstico e reparação de avarias em sistemas de injeção eletrónica                      Verificação do circuito de combustível                      Verificação de bombas de combustível                      Medição de pressão com manómetros de pressão                      Verificação de Unidades Eletrónicas de Comando                      Verificação de sensores e atuadores                      Códigos de avarias                      Ensaio de injetores com máquina de teste de injetores                      Utilização de analisadores de gases de escape                      Utilização de literatura técnica de diagnóstico</p>	<p>Diagnosticar, (des)montar e reparar sistemas de ignição eletrónica e seus componentes.                      Diagnosticar, (des)montar e reparar sistemas de injeção eletrónica de gasolina</p>	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição e desenvolvimento de saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de atividades teórico-práticas envolvendo conhecimentos e competências diversas na utilização de técnicas de diagnóstico e reparação assim como manutenção e execução de trabalhos através das várias ferramentas e equipamentos apreendidos.</li> <li>- Realização de novas aprendizagens e o contacto com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis durante a formação;</li> <li>- Utilização das oportunidades de aplicação dos conhecimentos adquiridos a atividades concretas em contexto real de trabalho;</li> <li>- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;</li> <li>- Seleção de informação pertinente;</li> <li>- Análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</li> <li>- Tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber e saber fazer.</li> <li>- Estabelecer relações Intra e interdisciplinares;</li> <li>- Saber fazer atividades propostas.</li> </ul>	<p>Conhecedor/sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)                      Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)                      Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)                      Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)                      Comunicador (A, B, D, E, H)                      Questionador (A, F, G, I, J)                      Criativo (A, C, D, J)                      Participativo / colaborador (B, C, D, E, F)                      Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)                      Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)                      Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)                      Auto/avaliador (transversal às áreas)</p>

	Tempos Letivos	Organizador Domínios/Temas (Subdomínios)	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
UFCD 5018	60	<p>Verificar o sistema de injeção <i>diesel</i> bomba rotativa com regulador hidráulico</p> <p>Verificar os componentes do sistema de injeção <i>diesel</i></p> <p>Verificar o circuito de baixa pressão (alimentação)</p> <p>Verificar o ponto de injeção</p> <p>Verificar o funcionamento do dispositivo de avanço à injeção</p> <p>Verificar a estanquicidade dos injetores</p> <p>Desmontar e montar a bomba de injeção e verificar estanquicidade</p> <p>Sincronizar o ponto inicial de injeção</p> <p>Diagnosticar avarias em sistemas de injeção <i>diesel</i> com bomba rotativa com regulador hidráulico</p> <p>Verificar o reóstato do acelerador eletrónico</p> <p>Verificar a unidade eletrónica de comando da bomba injetora</p> <p>Verificar o injetor emissor do sinal de início de injeção</p> <p>Controlar com equipamento de diagnóstico o caudal de injeção</p> <p>Identificar e diagnosticar avarias em sistemas de injeção (EDC)</p> <p>Verificar o sistema de injeção <i>common-rail</i></p> <p>Verificar a bomba de alimentação do circuito de baixa pressão</p> <p>Verificar a pressão de alimentação baixa pressão</p> <p>Diagnóstico total do sistema <i>common-rail</i></p>	<p>Identificação, diagnóstico e reparação de sistemas de injeção diesel.</p>	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição e desenvolvimento de saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <p>Realização de atividades teórico-práticas envolvendo conhecimentos e competências diversas na utilização de técnicas de diagnóstico e reparação assim como manutenção e execução de trabalhos através das várias ferramentas e equipamentos apreendidos.</p> <p>A realização de novas aprendizagens e o contacto com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis durante a formação;</p> <p>Utilizar as oportunidades de aplicação dos conhecimentos adquiridos a atividades concretas em contexto real de trabalho;</p> <p>Necessidade de rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;</p> <p>Seleção de informação pertinente;</p> <p>Análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</p> <p>Tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber e saber fazer.</p> <p>Estabelecer relações intra e interdisciplinares;</p> <p>Saber fazer atividade proposta.</p>	<p>Conhecedor/sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</p> <p>Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</p> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Participativo / colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Auto/avaliador (transversal às áreas)</p>

	Tempos Letivos	Organizador Domínios/Temas (Subdomínios)	Aprendizagens Essenciais: Conhecimentos, Capacidades e Atitudes	Ações estratégicas de ensino orientadas para o perfil dos alunos	Descritores do perfil dos alunos
UFCD 10861	30	<p>Instalação elétrica dos sistemas de iluminação e aviso</p> <p>Simbologia e terminologia</p> <p>Leitura e interpretação de esquemas elétricos</p> <p>Identificação, localização e caracterização de sistemas</p> <p>Diagnóstico e reparação de sistemas de iluminação e aviso</p> <p>Características de componentes</p> <p>Equipamento de metrologia e diagnóstico e procedimentos de utilização</p> <p>Procedimentos de verificação e diagnóstico de componentes</p> <p>Procedimentos de reparação de componentes</p> <p>Procedimentos de substituição de componentes</p> <p>Procedimentos de adaptação e parametrização dos componentes e sistemas</p> <p>Alinhamento e focagem de faróis</p>	<p>Caracterizar a instalação elétrica dos sistemas de iluminação e aviso.</p> <p>Diagnosticar e reparar avarias em sistemas de iluminação e aviso</p>	<p>Promover estratégias que envolvam aquisição e desenvolvimento de saberes, relativos aos conteúdos das AE, que impliquem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realização de atividades teórico-práticas envolvendo conhecimentos e competências diversas na utilização de técnicas de diagnóstico e reparação assim como manutenção e execução de trabalhos através das várias ferramentas e equipamentos apreendidos.</li> <li>- Realização de novas aprendizagens e o contacto com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis durante a formação;</li> <li>- Utilizar as oportunidades de aplicação dos conhecimentos adquiridos a atividades concretas em contexto real de trabalho;</li> <li>- Rigor, articulação e uso consistente de conhecimentos;</li> <li>- Seleção de informação pertinente;</li> <li>- Análise de factos, teorias, situações, identificando os seus elementos ou dados;</li> <li>- Tarefas de memorização, verificação e consolidação, associadas a compreensão e uso de saber e saber fazer.</li> <li>- Estabelecer relações intra e interdisciplinares;</li> <li>- Saber fazer atividades propostas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecedor/sabedor/ culto/ informado (A, B, G, I, J)</li> <li>• Indagador/ Investigador (C, D, F, H, I)</li> </ul> <p>Sistematizador/ organizador (A, B, C, I, J)</p> <p>Crítico/Analítico (A, B, C, D, G)</p> <p>Comunicador (A, B, D, E, H)</p> <p>Questionador (A, F, G, I, J)</p> <p>Criativo (A, C, D, J)</p> <p>Participativo / colaborador (B, C, D, E, F)</p> <p>Responsável/ autónomo (C, D, E, F, G, I, J)</p> <p>Respeitador da diferença/ do outro (A, B, E, F, H)</p> <p>Cuidador de si e do outro (B, E, F, G)</p> <p>Auto/avaliador (transversal às áreas)</p>