

REFERENCIAL DE FORMAÇÃO DE DUPLA CERTIFICAÇÃO



EM VIGOR



Nível de Qualificação: **5**

Área de Educação e Formação

525 . Construção e Reparação de Veículos a Motor

Código e Designação da qualificação

**525RA019 - Técnico/a Especialista em Mecatrónica Automóvel de
Veículos Elétricos e Híbridos**

Modalidades de Educação e Formação

**Aprendizagem +
Cursos de Especialização Tecnológica
Formação Modular**

Total de pontos de crédito

**106,50
(inclui 15 pontos de crédito da Formação em Contexto de Trabalho)**

Publicação e atualizações

Publicado no Boletim do Trabalho e Emprego (BTE) N.º 11 de 22 de março de 2025
com entrada em vigor a 22 de março de 2025.

Observações

1. Descrição Geral da Qualificação (Missão)

Coordenar as intervenções de manutenção e reparação automóvel, e supervisionar os trabalhos de deteção e reparação de avarias nos sistemas mecânicos, elétricos e eletrónicos de veículos automóveis elétricos e híbridos, considerando a tecnologia disponível e a otimização dos resultados, no respeito pelas normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

2. Atividades Principais

- Organizar e gerir o trabalho oficial.
- Supervisionar os trabalhos de manutenção, deteção e reparação de avarias em veículos automóveis elétricos e híbridos, avaliando soluções técnicas para resposta à solicitação do cliente.
- Supervisionar a análise e monitorização do desempenho de motores de combustão interna, sistemas de transmissão, direção, suspensão e travagem de veículos elétricos e híbridos.
- Orçar intervenções técnicas em veículos automóveis elétricos e híbridos, considerando o diagnóstico efetuado.
- Acompanhar e controlar a qualidade dos trabalhos efetuados na oficina, tendo em vista a otimização dos resultados.
- Supervisionar o serviço de comercialização dos serviços/produtos da oficina, promovendo a satisfação dos clientes.

3. Unidades De Competência (UC)

Formação Geral e Científica			
OBRIGATÓRIAS			
Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC00678	1	Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais em contexto oficial	2,25
UC00679	2	Adotar a legislação laboral no setor automóvel	2,25
UC00680	3	Interagir em inglês no setor automóvel	4,5
UC00681	4	Efetuar cálculos matemáticos em processos industriais	4,5
Total de Pontos de Crédito da Formação Geral e Científica: 15			

¹Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas desta qualificação. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC que são comuns a outras qualificações.

² Limites de referência da Carga horária da componente tecnológica de qualificações integradas no Catálogo Nacional de Qualificações: qualificação de nível 2 do QNQ – entre as 800 horas e as 1000 horas; qualificação de nível 4 do QNQ – entre as 1000 horas e as 1300 horas; qualificação de nível 5 do QNQ 850 horas.

Formação Tecnológica

OBRIGATÓRIAS

Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC00682	1	Planear e gerir a atividade oficial	4,5
UC00683	2	Orçamentar intervenções em veículos automóveis	2,25
UC00684	3	Gerir a carteira de clientes em oficinas de automóveis	2,25
UC00685	4	Dimensionar peças mecânicas	4,5
UC00686	5	Executar operações elementares de mecânica geral	4,5
UC00687	6	Aplicar os princípios da cinemática e cinética em veículos	4,5
UC00688	7	Analisar o funcionamento de circuitos eletrónicos de automóvel	4,5
UC00689	8	Executar operações em motores de combustão interna	4,5
UC00690	9	Monitorizar o desempenho de motores de combustão interna e seus sistemas	4,5
UC00691	10	Aplicar os princípios dos materiais metálicos e não metálicos em componentes	4,5
UC00692	11	Monitorizar o desempenho dos sistemas de redes e protocolos de comunicação	4,5
UC00693	12	Localizar falhas e substituir componentes em circuitos elétricos	2,25
UC00694	13	Localizar falhas e substituir componentes em circuitos de eletrónica de potência	4,5
UC00695	14	Monitorizar o desempenho de máquinas elétricas rotativas	2,25
UC00696	15	Implementar procedimentos de segurança nas intervenções em veículos elétricos e híbridos	2,25
UC00697	16	Verificar o funcionamento dos sistemas de climatização, aquecimento e dissipação de calor em veículos elétricos e híbridos	4,5
UC00698	17	Diagnosticar anomalias em sistemas de veículos elétricos e híbridos	4,5

Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC00699	18	Efetuar a manutenção e a reparação de sistemas de carga de baterias de alta tensão	2,25
UC00700	19	Adotar práticas de sustentabilidade no setor automóvel	2,25
UC00701	20	Monitorizar o desempenho de sistemas de conforto, segurança e apoio à condução	2,25
Total de pontos de crédito:			72,00

¹Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas desta qualificação. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC que são comuns a outras qualificações.

Para obter a qualificação de Técnico/a Especialista em Mecatrónica Automóvel de Veículos Elétricos e Híbridos, para além das UC Obrigatórias, **terão também de ser realizadas UC Opcionais correspondentes ao total de 4,5 pontos de crédito.**

OPCIONAIS			
Opcionais			
Código ¹	N.º UC	Unidades de Competência	Pontos de Crédito
UC00702	21	Monitorizar o desempenho de sistemas de transmissão e travagem	2,25
UC00703	22	Monitorizar o desempenho de sistemas de direção e suspensão	2,25
UC00471	23	Gerir e liderar equipas	2,25
UC00034	24	Colaborar e trabalhar em equipa	4,5
UC00704	25	Atuar em situações de emergência no setor automóvel	2,25
UC00705	26	Desenvolver competências pessoais para a empregabilidade e empreendedorismo	2,25
UC00706	27	Adotar práticas de gestão da qualidade no setor automóvel	4,5
UC00707	28	Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita	2,25

Total de pontos de crédito da Componente de Formação Tecnológica:

76,50

¹Os códigos assinalados a preto correspondem a UC específicas desta qualificação. Os códigos assinalados a laranja correspondem a UC que são comuns a outras qualificações.

4. Desenvolvimento das Unidades de Competência

Formação Geral e Científica

UC00678

Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais em contexto oficial

Pontos de crédito 2,25

Realizações

- Interpretar o quadro normativo e os princípios gerais sobre segurança e saúde no trabalho e ambiente.
- Aplicar procedimentos de segurança e saúde no trabalho e medidas ambientais.
- Monitorizar os processos de segurança e saúde e ambientais em contexto oficial.

Conhecimentos

- Ambiente, segurança e saúde no trabalho - conceitos e princípios.
- Normas, documentos legais e disposições relativas à segurança e saúde em contexto oficial.
- Política ambiental, normas e documentos legais relativos às boas práticas ambientais.
- Riscos gerais e sua prevenção - condições de segurança, meio ambiente de trabalho, carga de trabalho, fadiga e insatisfação laboral.
- Sistemas elementares de controlo de riscos.
- Plano de segurança interno.

Aptidões

- Identificar as normas relativas ao ambiente e a segurança e saúde no trabalho.
- Identificar as normas relativas a segurança e saúde no trabalho em contexto oficial.
- Identificar as normas relativas às boas práticas ambientais.
- Analisar os requisitos e avaliar a conformidade dos sistemas de gestão da segurança e saúde ocupacional.
- Interpretar as normas de segurança e saúde na oficina.
- Utilizar os manuais de segurança.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Autocontrolo.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Respeito pelas normas de segurança.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Código de ética.

Conhecimentos

- Plano de prevenção de acidentes.
- Plano de prevenção e combate a incêndios.
- Plano de emergência.
- Plano de evacuação.
- Plano contra roubos.
- Manuais de segurança.
- Meios e regras de segurança - equipamentos de proteção individual, métodos de supressão da negligência e falta de atenção, proteção de máquinas e ergonomia.
- Regras de segurança na condução de equipamento e na movimentação de materiais - normas do vestuário, prevenção de choques elétricos, movimentação de peças pesadas.
- Causas de acidentes no trabalho - acidentes de movimentação, choques e quedas, acidentes provocados por ferramentas e máquinas em movimento, choques elétricos, acidentes provocados por agentes químicos e gases, queimaduras.
- Caixa de primeiros socorros.
- Situações de emergência - perda de sentidos, feridas abertas e fechadas, queimadura, choque elétrico, eletrocussões, ataque cardíaco, entorses ou distensões, envenenamento.
- Causas de incêndio - sistema de aquecimento e cozedura, chaminé e tubos de fumo, materiais inflamáveis, aparelhos elétricos, trabalhadores e outras pessoas fumadoras.
- Tipos de incêndio.
- Sistemas de deteção.
- Tipos de extintores.
- Incêndio - plano de ataque, manipulação de extintores, acionamento do sistema automático.

Aptidões

- Aplicar medidas de prevenção de risco.
- Aplicar os procedimentos em caso de acidente de trabalho.
- Utilizar o extintor meios de combate ao incêndio.
- Aplicar os procedimentos em caso de situações de emergências.
- Aplicar medidas de prevenção de roubo.
- Distinguir os diferentes tipos de incêndio e respetivos sistemas de deteção e de extinção.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Reportar situações de emergência.
- Analisar e avaliar acidentes de trabalho.
- Utilizar a caixa de primeiros socorros.
- Avaliar e reportar situações de emergência.
- Avaliar situações de incêndio e aplicar plano de evacuação.
- Identificar os tipos de incêndios.
- Identificar e verificar sistemas de deteção.
- Identificar e aplicar os tipos de extintores.
- Aplicar procedimentos em caso de incêndio.
- Identificar e avaliar técnicas de extinção de incêndios.
- Identificar e avaliar a toxicidade dos produtos e seu acondicionamento.

Atitudes

- Cooperação com a equipa.

Conhecimentos

- Técnicas de extinção de incêndio de gás.
- Riscos específicos e sua prevenção.
- Tipos de produtos tóxicos - riscos e acondicionamento.

Critérios de Desempenho

Implementar as normas de segurança e saúde no trabalho e ambientais em contexto oficial

- Considerando os tipos de risco existentes no posto de trabalho e respetivas medidas de segurança.
- Cumprindo as medidas de atuação em situação de emergência.
- Respeitando o protocolo interno definido.
- Cumprindo a legislação e normas regulamentares ambientais definidas.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Legislação sobre ambiente, segurança e saúde no trabalho.
- Dispositivos tecnológicos com acesso a internet.
- Normativos específicos de segurança e saúde no trabalho.
- Documentação sobre segurança e saúde no trabalho (relatórios, folhetos, brochuras, outros).
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Planos de prevenção de acidentes, de incêndios, de evacuação e de roubo.
- Planos de emergência.

UC00679

Adotar a legislação laboral no setor automóvel

Pontos de crédito 2,25

Realizações

- **Analisar legislação, regulamentos e normas da prestação do trabalho.**
- **Examinar os aspetos retributivos do direito do trabalho.**

Conhecimentos

- Direito – noções; normas e fontes; órgãos de soberania.
- Direito do trabalho – fontes e aplicação.
- Contrato de trabalho – âmbito; sujeitos; direitos de personalidade; igualdade e não discriminação; período experimental.
- Trabalhador estrangeiro.
- Formação do contrato.
- Direitos, deveres e garantias das partes.
- Prestação do trabalho – local de trabalho; duração e organização do tempo de trabalho; trabalho por turnos; trabalho noturnos; trabalho em dias de descanso; feriados, férias e faltas.
- Teletrabalho.
- Comissão de serviço.
- Retribuição e outras. atribuições patrimoniais.
- Normas internas.

Aptidões

- Reconhecer as normas e fontes, e órgãos de soberania do direito.
- Identificar as fontes do direito do trabalho e sua aplicação.
- Interpretar as normas e regras do direito do trabalho.
- Interpretar as regras de contratação de um trabalhador estrangeiro.
- Aplicar as regras de constituição de um contrato de trabalho.
- Interpretar os direitos, deveres e garantias das partes.
- Reconhecer os elementos e regras associadas à prestação de trabalho.
- Reconhecer a aplicabilidade e regras do teletrabalho.
- Reconhecer a aplicabilidade de uma comissão de serviço.
- Identificar as variáveis que compõem a retribuição.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Sentido de organização.
- Assertividade.
- Empatia.
- Sentido analítico.
- Sentido crítico.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

CrITÉrios de Desempenho

Adotar a legislação laboral no setor automóvel

- Garantindo o cumprimento dos procedimentos, prazos e requisitos estabelecidos.
- Cumprindo a regulamentação da retribuição.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso a internet.
- Código e legislação do trabalho.
- Documentos vários, internos e externos.

UC00680

Interagir em inglês no setor automóvel

Pontos de crédito

4,5

Realizações

• Interpretar e selecionar informação especializada, verbal e não verbal, em suportes variados no setor automóvel.

• Transmitir enunciados orais coerentes no setor automóvel.

• Redigir textos articulados e coesos relacionados com atividades no setor automóvel.

Conhecimentos

- Vocabulário geral e técnico, no âmbito do setor automóvel.
- Glossário das áreas técnicas – mecânica, eletricidade e eletrónica.
- Funções da linguagem.
- Estruturas do funcionamento da língua - sons, entoações e ritmos da língua, símbolos fonéticos; nomes, pronomes, adjetivos, advérbios, determinantes e artigos, elementos de ligação frásica, verbos.
- Sintaxe.
- Fluência de leitura.
- Regras de produção de documentos escritos.
- Regras de cortesia e convenções linguísticas.

Aptidões

- Identificar o sentido de mensagens em contexto profissional e reconhecer léxico específico da área profissional num discurso oral.
- Reconhecer a terminologia associada às áreas técnicas do automóvel.
- Descodificar perguntas e informações.
- Distinguir informação essencial da informação acessória em textos e suportes diversificados.
- Responder a perguntas diretas.
- Iniciar, manter e terminar conversas de âmbito profissional.
- Descrever, narrar e expressar pontos de vista num discurso oral.
- Redigir notas, mensagens, relatórios e preencher formulários (se aplicável).
- Escrever ou responder a uma carta, e-mail e outro tipo de mensagens.
- Utilizar vocabulário específico da área profissional.
- Adequar o código oral e escrito à sua finalidade.
- Identificar sequência e causalidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Empatia.
- Assertividade.
- Escuta ativa.
- Empenho e persistência na resolução de problemas
- Sentido crítico.
- Respeito pelas diferenças individuais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Aptidões

- Contextualizar o texto no tempo e no espaço.
- Respeitar as regras da morfologia e da sintaxe na produção oral e escrita.
- Usar linguagens não verbais na comunicação.
- Mobilizar recursos linguísticos relacionando informação de áreas e fontes diversificadas na comunicação com o interlocutor.
- Utilizar procedimentos de pesquisa e recolha de informação.

Critérios de Desempenho

Interagir em inglês no setor automóvel

- Identificando o contexto, a ideia principal, distinguindo informações simples e de maior complexidade do discurso oral e do texto escrito.
- Comunicando oralmente de forma precisa e eficaz, com ritmo e entoação apropriados e adaptando o discurso ao registo do interlocutor.
- Utilizando vocabulário, estruturas frásicas diversas e formas de tratamento adequados à situação comunicativa oral e escrita e ao público-alvo.
- Produzindo um texto escrito de forma clara e articulada, de acordo com a sua finalidade e público-alvo.
- Aplicando técnicas de redação de documentos profissionais e usando as regras de ortografia, de pontuação e de acentuação.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Conteúdos multimédia.
- Ferramentas de tradução, dicionários, entre outros.

UC00681

Efetuar cálculos matemáticos em processos industriais

Pontos de crédito

4,5

Realizações

- Executar operações elementares de cálculo diferencial e integral.
- Executar operações de cálculo matricial simples.
- Monitorizar processos através de métodos estatísticos.

Conhecimentos

- Primitivação - definição; teoremas; equações diferenciais de variáveis separáveis; resolução de equações diferenciais de 1.ª ordem.
- Aplicações da primitivação na mecânica.
- Integral definida – definição; somatórios; área sob o gráfico de uma curva, regras, aplicações da integral definida.
- Método das camadas concêntricas ou dos anéis.
- Cálculo matricial - definição e representação de uma matriz do tipo $m \times n$; tipos de matrizes; igualdade de matrizes; matriz transposta; matriz simétrica; matriz unidade; matriz inversa; cálculo da matriz inversa pelo método da condensação; resolução de sistemas de equações lineares pelo método da condensação.
- Técnicas de recolha de dados.
- Cálculo combinatório.
- Probabilidade – lei de Laplace; axiomas da probabilidade; probabilidade condicionada.
- Distribuição de probabilidade.
- Distribuição Binomial – definição, propriedades.
- Distribuição Normal – definição, propriedades.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Determinar a primitiva de uma função.
- Determinar a solução geral e particular de uma equação diferencial simples.
- Aplicar a primitivação em problemas de mecânica.
- Calcular a integral definida de uma função.
- Calcular a área de uma superfície de uma região do plano.
- Calcular o volume de um sólido de revolução.
- Aplicar cálculo integral em problemas de mecânica.
- Calcular a matriz inversa.
- Aplicar o método da condensação na resolução de sistemas.
- Aplicar técnicas de recolha de dados.
- Calcular a probabilidade de um acontecimento elementar.
- Calcular probabilidade condicionada.
- Utilizar a análise combinatória.
- Definir as condições de aplicabilidade da distribuição normal e binomial.
- Identificar os parâmetros que definem as distribuições normal e binomial.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Sentido analítico
- Sentido crítico.
- Rigor.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas normas e procedimentos internos.

Aptidões

- Calcular a probabilidade de um acontecimento.
- Aplicar cálculo de probabilidades ao controlo de processos.
- Calcular a probabilidade de rejeitados.
- Calcular probabilidades de falha.

CrITÉrios de Desempenho

Efetuar cálculos matemáticos em processos industriais

- Utilizando termos, símbolos e convenções próprias da linguagem matemática, científica e tecnológica.
- Adequando processos de cálculo, regras e procedimentos.
- Garantindo o alinhamento das ações de controlo com os requisitos da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Folha de cálculo.
- Máquina de calcular.
- Documentos de suporte.
- Normas da qualidade.

Formação Tecnológica

UC00682

Planear e gerir a atividade oficial

Pontos de crédito

4,5

Realizações

- Programar o trabalho da oficina.

Realizações

- Gerir os recursos humanos, materiais e financeiros em oficina.

- Supervisionar o desenvolvimento dos trabalhos em oficina.

Conhecimentos

- Planeamento e supervisão do trabalho oficial.
- Gestão de marcações – atribuição de data e hora de entrada em oficina, preparação da receção.
- Receção de viaturas – diagnóstico, orçamento, (tarifários, tempários, procedimentos internos).
- Planeamento de intervenções.
- Métodos e técnicas de reparação de avarias.
- Planos de manutenção dos fabricantes.
- Gestão e controlo equipamentos, ferramentas e materiais / consumíveis.
- Gestão e controlo de stocks.
- Gestão de equipas de trabalho.
- Controlo e qualidade do trabalho oficial – listas de controlo da qualidade, melhoria contínua de processos, satisfação do cliente.
- Gestão documental – procedimentos, instruções de trabalho, impressos e registos.
- Processo de entrega – faturação e pagamento.
- Instrumentos de gestão / Indicadores de desempenho.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Legislação aplicável em vigor.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

Aptidões

- Definir o trabalho da oficina.
- Efetuar marcações e receção de viaturas.
- Avaliar anomalias.
- Sequenciar os trabalhos de reparação.
- Interpretar o plano de manutenção.
- Elaborar orçamentos.
- Organizar equipas de trabalho.
- Afetar equipamentos e materiais / consumíveis.
- Controlar as existências em stock.
- Determinar necessidades de aprovisionamento.
- Preencher documentação técnica.
- Estabelecer indicadores de gestão e de desempenho da operacional da oficina.
- Utilizar equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Assertividade e empatia na comunicação.
- Cooperação com a equipa.
- Sentido analítico
- Sentido crítico.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Planear e gerir a atividade oficial

- Garantindo o controlo da qualidade de processos e do serviço.
- Cumprindo as normas e procedimentos internos associados à gestão da oficina.
- Assegurando os stocks e aquisições de materiais e equipamentos ajustados ao bom funcionamento da oficina.
- Garantindo a otimização dos resultados financeiros da oficina.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria e retalho automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Normas e procedimentos internos.
- Software de gestão oficial.
- Documentação técnica.
- Listas de controlo da qualidade.
- Equipamentos de proteção individual.
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00683

Orçamentar intervenções em veículos automóveis

Pontos de crédito

2,25

Realizações

- Analisar os resultados do diagnóstico e planos de manutenção dos veículos automóveis.
- Efetuar orçamentos de manutenção e reparação de veículos automóveis.

Conhecimentos

- Veículo automóvel – estrutura, sistemas, componentes e peças.

Aptidões

- Distinguir os vários elementos que compõem o veículo automóvel.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.

Conhecimentos

- Levantamento de danos.
- Preçários – peças de origem e aftermarket.
- Tarifários e tempários.
- Tipos de intervenção
- Análise técnica.
- Técnicas de orçamentação.
- Relatórios e orçamentos.
- Software específico, se aplicável.
- Tipos e técnicas de comunicação presencial e/ou online definidas internamente para clientes e seguradoras.
- Seguro automóvel - níveis de coberturas; legislação relevante; relacionamento com as seguradoras.
- Garantias de veículos.
- Rentabilidade – receita vs custos.
- Documentação técnica.
- Legislação aplicável em vigor.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Selecionar um tipo de intervenção.
- Aplicar orientações e requisitos dos fabricantes.
- Aplicar técnicas de orçamentação (com recurso a software especializado, se aplicável).
- Preencher e registar os processos de reparação resultantes de sinistros.
- Comunicar com clientes e com seguradoras.
- Interpretar as condições de seguro e níveis de cobertura.
- Aplicar as garantias do veículo.
- Apurar a rentabilidade da intervenção.
- Preencher documentação associada à intervenção.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Assertividade e empatia na comunicação.
- Cooperação com a equipa.
- Sentido analítico
- Sentido crítico.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

CrITÉRIOS de Desempenho

Orçamentar intervenções em veículos automóveis

- Cumprindo as normas e procedimentos internos.
- Garantindo a rentabilidade da intervenção.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria e retalho automóvel.

Recursos

- Normas e procedimentos internos.
- Software de orçamentação, se aplicável.
- Documentação técnica.
- Resultado do diagnóstico.
- Planos de manutenção dos fabricantes.
- Tarifários e tempários.
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00684

Gerir a carteira de clientes em oficinas de automóveis

Pontos de crédito 2,25

Realizações

- **Receber e atender clientes.**
- **Atender e responder a reclamações de clientes.**
- **Gerir a base de dados e efetuar a prospeção de novos clientes.**

Conhecimentos

- Oficina automóvel – espaços, documentação e procedimentos internos, serviços oferecidos.
- Técnicas de venda de produtos e serviços de oficina.
- Perfil de clientes – novos, regulares, insatisfeitos, especiais.
- Atendimento de clientes – objetivos do serviço de atendimento; deteção das necessidades e expectativas dos clientes; escuta ativa; linguagem / comunicação
- Avaliação da satisfação do cliente.
- Gestão de reclamações – conceito, tipologia e caracterização de objeções / reclamações.
- Gestão conflitos.

Aptidões

- Identificar os vários elementos associados a uma oficina automóvel.
- Aplicar técnicas de venda de serviços e de peças.
- Reconhecer a relação com o cliente, o acolhimento e o atendimento de clientes.
- Analisar a satisfação de clientes.
- Tratar reclamações.
- Gerir conflitos.
- Aplicar técnicas de seguimento e de fidelização de clientes.
- Registrar serviços efetuados em formulário próprio, em aplicação informática ou manualmente.?

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Sentido analítico.
- Assertividade e empatia na comunicação.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Cooperação com a equipa.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Controlo emocional perante situações de reclamação.?

Conhecimentos

- Técnicas de seguimento pós-venda e fidelização de clientes.
- Registo, consulta e arquivo de dados do cliente.
- Bases de dados de clientes – conceito de base de dados; tipos de bases de dados; campos suporte das bases de dados; exploração de bases de dados.
- Técnicas de prospeção de novos clientes.
- Normas de proteção de dados pessoais (RGPD).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Utilizar bases de dados de clientes.
- Implementar ferramentas e técnicas de prospeção de clientes.
- Aplicar as normas de proteção de dados pessoais.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Respeito pela privacidade do cliente.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Crítérios de Desempenho

Gerir a carteira de clientes em oficinas de automóveis

- Cumprindo as normas e procedimentos internos e as normas de proteção de dados pessoais.
- Garantindo a satisfação do cliente.
- Garantindo a qualidade dos serviços prestados.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria e retalho automóvel.

Recursos

- Normas e procedimentos internos.
- Software de gestão oficial e de gestão clientes.
- Base de dados de clientes.
- Inquéritos de satisfação de clientes.
- RGPD.
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00685

Dimensionar peças mecânicas

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- Analisar o comportamento mecânico dos materiais.
- Avaliar os esforços normais e de torção e flexão.
- Esboçar diagramas de esforços.
- Dimensionar peças e sistemas sujeitos a cargas axiais, à torção e flexão.

Conhecimentos

- Documentação técnica
- Comportamento reológico dos materiais – conceitos, características, propriedades, relação tensão-deformação.
- Resistência, dureza, ductilidade e rigidez – conceitos.
- Esforços internos – conceito, tipos de esforços, método das secções, diagramas de esforços internos.
- Tensões / cargas axiais – definições, tensão normal e de contacto, tensão de corte / cisalhamento média.
- Dimensionamento de peças axialmente carregadas e articulações.
- Torção – hipóteses básicas, fórmula da torção, ângulo de torção de barras circulares, concentração de tensões na torção, barras maciças não circulares.
- Dimensionamento de barras circulares à torção.
- Flexão – hipóteses básicas e fórmula da flexão.
- Fadiga – conceito, caracterização do processo, solicitações, dimensionamento à fadiga.
- Metrologia – noções.
- Sistema informático da atividade oficial.

Aptidões

- Interpretar documentação técnica.
- Caracterizar o comportamento mecânico dos materiais.
- Identificar características mecânicas dos compósitos.
- Reconhecer o método das secções para análise das solicitações externas.
- Reconhecer esforços internos para o cálculo de tensões.
- Identificar cargas externas aplicadas a peças.
- Dividir peças em secções
- Calcular os esforços normais, transversais, de torção e de flexão.
- Esboçar diagramas de esforços.
- Esboçar diagramas de esforços.
- Analisar os processos de fadiga e atuar em conformidade nos cálculos e dimensionamento de peças.
- Interpretar as hipóteses básicas de torção e flexão.
- Utilizar as fórmulas da torção e da flexão.
- Verificar o cumprimento de procedimentos de aplicação dos materiais em conjunto com equipas de trabalho.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Abertura e adaptação à mudança.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Dimensionar peças mecânicas

- Considerando informação contida em tabelas técnicas.
- Respeitando as características dos comportamentos dos materiais.
- Respeitando métodos e procedimentos definidos.?
- Garantindo o funcionamento dos órgãos e sistemas dos veículos automóveis.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00686

Executar operações elementares de mecânica geral

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- Aplicar os princípios da mecânica geral nas intervenções em veículos automóveis

Realizações

- Implementar os procedimentos de mecânica geral a atividades oficiais.

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Documentação técnica. • Mecânica – estudo do movimento e do repouso, estática e dinâmica. • Mecânica estática – análise vetorial. • Vetores – definição, características, grandezas escalares e vetoriais. • Operações com vetores, vetor força e vetor-momento (polar, axial e de binários). • Equivalência de sistemas de vetores (forças e momentos). • Redução de sistemas de forças e momentos a um ponto. • Estática do ponto material e do corpo rígido – condições de equilíbrio no plano e no espaço. • Estática da associação de corpos rígidos, análise estrutural. • Estruturas e máquinas simples. • Solicitações internas – esforço normal, cortante e momento fletor. • Atrito seco ou de Coulomb, coeficientes, atrito estático e cinético. • Indicadores técnicos de funcionamento de sistemas mecânicos. • Equipamentos de proteção individual (EPI). • Normas de segurança e saúde no trabalho. • Normas de proteção ambiental. • Normas da qualidade.	• Interpretar documentação técnica • Distinguir a mecânica estática e a cinemática. • Identificar os vetores atuantes no sistema. • Calcular operações com vetores. • Aplicar as equações de equilíbrio estático a um ponto ou a um corpo em equilíbrio. • Aplicar o princípio geral do equilíbrio a uma associação de corpos • Calcular esforços normais em barras de sistemas articulados • Desenhar diagramas de solicitações internas. • Interpretar situações de atrito de deslizamento e de tombamento. • Apurar indicadores técnicos de funcionamento de sistemas mecânicos. • Utilizar os equipamentos de proteção individual. • Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho. • Aplicar as normas de proteção ambiental. • Aplicar as normas da qualidade.	• Responsabilidade pelas suas ações • Autonomia no âmbito das suas funções. • Sentido de organização. • Iniciativa. • Resolução de problemas. • Abertura e adaptação à mudança. • Assertividade na comunicação. • Cooperação com a equipa. • Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Critérios de Desempenho

Executar operações elementares de mecânica geral

- Garantindo a aplicação dos princípios da mecânica.
- Assegurando o funcionamento dos órgãos e sistemas mecânicos dos veículos automóvel.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados às operações.
- Equipamentos de medição.
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00687

Aplicar os princípios da cinemática e cinética em veículos

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Analisar os princípios da cinemática e cinética nas intervenções em veículos automóveis**
- **Implementar os princípios da cinemática e cinética a atividades oficinais.**

Conhecimentos

- Documentação técnica
- Mecânica – estudo do movimento e do repouso, estática e dinâmica
- Mecânica cinemática: teorias, modelos e funções
- Cinemática do ponto material e cinemática do sólido, cinética do solo

Aptidões

- Interpretar documentação técnica.
- Interpretar o movimento retilíneo de um ponto material e ler gráficos de movimento.
- Reconhecer os vários sistemas de coordenadas para estudo do movimento do ponto material no plano e no espaço.
- Identificar os vários tipos de movimento de um corpo rígido.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações
- Sentido de organização
- Iniciativa
- Resolução de problemas
- Abertura e adaptação à mudança.

Conhecimentos

- Cinemática do ponto material: movimento retilíneo (tipos, gráficos) e curvilíneo (projéteis em coordenadas cartesianas)
- Movimento curvilíneo plano e espacial.
- Coordenadas: cartesianas, cilíndricas e esféricas. Transformação de coordenadas
- Cinemática do sólido: estudo do movimento de translação do corpo, de rotação pura do corpo em torno de um eixo fixo ou móvel, plano geral do corpo ou movimento composto
- Cinemática da associação de corpos rígidos
- Cinética do sólido: do ponto material e corpo rígido, cinética linear e angular
- Princípio do trabalho e da energia, impulso e quantidade de movimento
- Conservação da energia e da quantidade de movimento
- Potência e momento torsor.
- Rendimento
- Indicadores técnicos de funcionamento de sistemas cinemáticos e cinéticos
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Analisar o movimento de rotação pura de um corpo rígido.
- Localizar a posição do centro instantâneo de rotação de um corpo em movimento composto e aplicar as propriedades deste centro.
- Desenhar um diagrama cinético.
- Distinguir a cinética do ponto material e corpo rígido e da cinética linear e angular.
- Aplicar a equação de Newton em questões de cinética linear.
- Aplicar o princípio do impulso do trabalho e energia.
- Relacionar a potência com o momento torsor e com a velocidade de rotação.
- Cálculo de rendimento.
- Apurar indicadores técnicos de funcionamento de sistemas cinemáticos e cinéticos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.

Atitudes

- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Critérios de Desempenho

Aplicar os princípios da cinemática e cinética em veículos

- Calculando grandezas em cinemática e cinética.
- Assegurando o funcionamento dos sistemas cinemáticos e cinéticos dos veículos automóvel.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00688

Analisar o funcionamento de circuitos eletrónicos de automóvel

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- Avaliar o funcionamento de circuitos eletrónicos dos veículos automóveis.
- Determinar indicadores técnicos de funcionamento de circuitos eletrónicos.

Conhecimentos

- Documentação técnica.
- Eletricidade e eletrónica – princípios, definições, eletromagnetismo, espectro de frequência, sinais analógicos e digitais.
- Esquemas de circuitos elétricos e eletrónicos – simbologia.
- Teoremas dos circuitos – básicos, de Thévenin, de Norton e de Kennelly.
- Relés – função, tipos e características.
- Semicondutores - função, tipos e características.

Aptidões

- Interpretar manuais e documentação técnica interna.
- Caracterizar os diferentes componentes de um circuito.
- Interpretar esquemas de circuitos analógicos e digitais.
- Selecionar componentes eletrónicos.
- Selecionar os equipamentos e ferramentas.
- Utilizar e regular os equipamentos de teste e medição.
- Aplicar testes de funcionamento.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Abertura e adaptação à mudança.
- Cooperação com a equipa.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Díodos – função, tipos, características, funcionamento.
- Transístores – zona de funcionamento, amplificador, ganho de transístor, transístor bipolar, Darlington, foto transístores.
- Tensões e correntes TJB.
- Circuitos integrados – vantagens e limitações, classificação, tipos de cápsulas.
- Equipamentos de teste e medição.
- Temporizador e oscilador – noções.
- Testes de funcionamento de circuitos.
- Indicadores técnicos sobre o funcionamento de circuitos eletrónicos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Sequenciar as fases do processo de construção de um circuito.
- Apurar indicadores técnicos sobre o funcionamento de circuitos eletrónicos.
- Identificar desvios e anomalias.
- Ajustar e reparar componentes e circuitos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Analisar o funcionamento de circuitos eletrónicos de automóvel

- Respeitando as especificações dos componentes e do circuito.
- Garantindo a operacionalidade dos circuitos eletrónicos dos veículos automóveis.
- Cumprindo as normas técnicas, de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.

- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados à intervenção.
- Equipamentos de medição.
- Equipamento de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00689

Executar operações em motores de combustão interna

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Efetuar desmontagem e montagem de motores de combustão interna.**
- **Executar operações de limpeza, de lubrificação e de afinação de peças em motores de combustão interna.**

Conhecimentos

- Documentação técnica.
- Esquemas do motor.
- Motores de combustão interna – função; tipos de motores; características; funcionamento.
- Cinemática e cálculo de força.
- Componentes do motor – bloco do motor; grupos de cilindros e êmbolos; sistema de biela-manivela.
- Sistemas do motor – alimentação; refrigeração, lubrificação; arranque; comando; gestão do motor.
- Sobrealimentação e turbocompressores.
- Sistemas de alimentação – noções gerais; motores diesel; tipos de avarias e resolução.
- Sistemas de refrigeração – noções gerais; tipo de arrefecimento a líquido; caracterização, tipos de avaria e resolução.
- Sistema de arranque – noções gerais; componentes do sistema de arranque.

Aptidões

- Interpretar documentação técnica.
- Interpretar esquemas de motor.
- Interpretar os tipos de motores de combustão.
- Distinguir os componentes que constituem um motor de combustão interna e funções.
- Diferenciar os vários sistemas do motor e sua função.
- Interpretar o processo e funcionamento da sobrealimentação e dos turbocompressores.
- Reconhecer os sistemas de alimentação e seu funcionamento.
- Identificar os tipos de avarias em sistemas de alimentação e modos de resolução.
- Reconhecer os sistemas de refrigeração e seu funcionamento.
- Identificar os tipos de avarias em sistemas de refrigeração e modos de resolução.
- Reconhecer os sistemas de arranque e seus componentes.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e pelas de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Abertura e adaptação à mudança.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Sistema de gestão do motor – princípios de funcionamento; unidades eletrônicas de comando, sensores / atuadores.
- Matérias-primas – características, propriedades; aplicações.
- Processo de desmontagem e montagem de motores de combustão interna – regras e procedimentos internos.
- Métodos e técnicas de desmontagem e montagem de motores de combustão interna.
- Técnicas de limpeza e lubrificação de peças.
- Produtos de limpeza e lubrificantes.
- Técnicas de afinação de peças.
- Tipos de medição, verificação e controlo.
- Normas técnicas dos fabricantes – procedimentos.
- Indicadores técnicos sobre o funcionamento de motores de combustão interna.
- Normas de gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Interpretar os sistemas de gestão do motor.
- Aplicar tipos de medição, verificação e controlo de motores, componentes e sistemas.
- Selecionar matérias-primas.
- Implementar o processo de desmontagem e montagem de motores.
- Aplicar técnicas de limpeza e lubrificação de peças.
- Aplicar técnicas de afinação de peças.
- Apurar indicadores técnicos sobre o funcionamento de motores de combustão interna.
- Aplicar normas técnicas em conjunto com equipas de trabalho.
- Aplicar as normas de gestão de resíduos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Executar operações em motores de combustão interna

- Adequando os instrumentos e ferramentas às operações.
- Cumprindo os procedimentos do fabricante e internos definidos.
- Respeitando as regras de segurança e saúde no trabalho e ambientais.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação aplicável.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Desenhos e esquemas.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Planos e normas de separação e de gestão de resíduos.
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00690

Monitorizar o desempenho de motores de combustão interna e seus sistemas

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Detetar alterações nas tolerâncias dos parâmetros ecológicos de trabalho dos motores.**
- **Avaliar desvios ao equilíbrio dinâmico dos componentes rotativos de um motor.**
- **Supervisionar os trabalhos de intervenção nos motores de combustão interna de automóveis.**

Conhecimentos

- Motores de combustão interna – caracterização, classificação, princípios de funcionamento e particularidades.
- Componentes do motor – bloco do motor, grupo de cilindros e êmbolos.
- Sistema biela-manivela – cinemática, dinâmica de forças, defeitos.

Aptidões

- Caracterizar os vários tipos de motores de combustão interna.
- Distinguir os modos de funcionamento dos motores.
- Identificar os vários órgãos de um motor e interpretar as suas funções.
- Detetar avarias em mecanismos de distribuição de gases e propor a sua resolução.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Sentido analítico.
- Sentido crítico.

Conhecimentos

- Distribuição de gases – esquema e funcionamento de diferentes mecanismos, avarias e sua resolução.
- Mecanismo de descompressão – esquema, funcionamento, avarias e resolução.
- Combustão – tipos de combustíveis, mistura ar/combustível e reações elementares de combustos e produtos derivados.
- Máquinas térmicas - princípios teóricos e termodinâmicos.
- Motores de combustão interna (ciclos reais) e seus processos – distribuição de gases, compressão, injeção e pulverização do combustível, formação de mistura, combustão e libertação de calor, expansão.
- Parâmetros do ciclo de trabalho do motor – indicadores e curvas características.
- Parâmetros indicados e efetivos, técnico-económicos do motor, perdas mecânicas e balanço térmico do motor, gases de escape e acústicos.
- Parâmetros ecológicos do trabalho do motor – métodos e técnicas de redução de poluentes e fumos; diminuição do ruído do motor.
- Equilibragem de motores – noções; procedimentos.
- Tipos de medição, verificação e controlo.
- Sistema informático da atividade oficial, se aplicável.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Interpretar o mecanismo de descompressão.
- Detetar avarias no mecanismo de descompressão e propor ações corretivas.
- Aplicar os princípios teóricos e termodinâmicos às máquinas térmicas.
- Caracterizar os processos de combustão dos motores.
- Reconhecer os ciclos teóricos e reais dos motores e suas curvas características.
- Identificar desvios nos parâmetros de trabalho dos motores, e atuar em conformidade.
- Identificar os parâmetros ecológicos do trabalho do motor.
- Aplicar e verificar a aplicação de métodos e técnicas de redução de poluentes e fumos
- Aplicar e verificar a aplicação de métodos e técnicas de diminuição do ruído do motor.
- Aplicar procedimentos de equilibragem de motores.
- Aplicar e verificar a aplicação de técnicas de medição, verificação e controlo
- Registrar a atividade desenvolvida.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Iniciativa e proatividade.
- Autocontrolo.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Critérios de Desempenho

Monitorizar o desempenho de motores de combustão interna e seus sistemas

- Cumprindo os normativos internos e dos fabricantes aplicáveis.
- Antecipando potenciais problemas de forma proactiva e preventiva.
- Analisando os parâmetros ecológicos de trabalho dos motores.
- Garantindo o equilíbrio dinâmico do motor para minimizar a ocorrência de danos graves.
- Cumprindo as regras de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivo eletrónico com acesso à internet.
- Normativos técnicos.
- Equipamentos, aparelhos, ferramentas e materiais associados à intervenção.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00691

Aplicar os princípios dos materiais metálicos e não metálicos em componentes

Pontos de crédito 4,5

Realizações

- **Analisar o comportamento mecânico dos materiais metálicos e não metálicos.**
- **Avaliar a adequação de materiais metálicos e não metálicos em componentes específicos de veículos.**

Conhecimentos

- Documentação técnica.
- Ciência dos materiais – conceitos, tipos de materiais, propriedades e aplicações.
- Influência da estrutura dos materiais no seu comportamento.
- Estruturas cristalinas, solidificação e defeitos, estampagem e anisotropias.

Aptidões

- Interpretar documentação técnica.
- Caracterizar as diferentes classes de materiais.
- Identificar a estrutura dos metais com o comportamento mecânico.
- Reconhecer as estruturas cristalinas e solidificação.
- Interpretar diagramas de fases.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Abertura e adaptação à mudança.
- Assertividade na comunicação.

Conhecimentos

- Diagrama de fases, isomorfos, eutéticos.
- Propriedades mecânicas – ensaios de tração, dureza, Charpy, de fluência.
- Ligas ferro carbônicas – de aço e de ferros fundidos, noções, tipos e características.
- Aço – tipos de aços, elementos de liga, classificação / codificação de aços, transformações estruturais dos aços, mecanismos de endurecimento, tratamentos térmicos e termoquímicos.
- Ferros fundidos – tipos de ferro fundido e tratamentos térmicos.
- Ligas não ferrosas – ligas de cobre, ligas leves, ligas refratárias, super ligas.
- Materiais polímeros, cerâmicos e compósitos – características, propriedades e aplicações.
- Materiais polímeros – comportamento, relação entre a estrutura e as propriedades.
- Plásticos de engenharia, processos de transformação, conceito de reforço.
- Materiais cerâmicos – tradicionais e técnicos, propriedades gerais e aplicações.
- Processamento de materiais cerâmicos, sinterização e pulverometalurgia.
- Compósitos – classificação e aplicações.
- Tipos de compósitos – reforçados por partículas, por fibras e estruturais.
- Metrologia – noções.
- Sistema informático da atividade oficial, se aplicável.
- Indicadores técnicos sobre a aplicação dos materiais metálicos e não metálicos.

Aptidões

- Identificar os tratamentos térmicos dos metais.
- Reconhecer a influência dos principais elementos de liga.
- Identificar a classificação e a codificação dos aços mais comuns.
- Distinguir as aplicações dos aços e ferros fundidos.
- Identificar as vantagens e desvantagens de ligas não ferrosas sobre as ligas ferrosas.
- Caracterizar os tipos de estrutura molecular dos polímeros e o seu comportamento.
- Identificar os principais tipos de polímeros.
- Identificar materiais cerâmicos.
- Reconhecer compósitos.
- Reconhecer as propriedades e métodos de processamento de diversos materiais não metálicos.
- Selecionar materiais metálicos e não metálicos.
- Aplicar materiais metálicos e não metálicos.
- Apurar indicadores técnicos sobre a aplicação dos materiais metálicos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Aplicar os princípios dos materiais metálicos e não metálicos em componentes

- Respeitando as características do comportamento dos materiais.
- Garantindo o funcionamento dos órgãos e sistemas dos veículos automóveis.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00692	Monitorizar o desempenho dos sistemas de redes e protocolos de comunicação
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar o funcionamento das redes e protocolos de comunicação.**
- **Executar a manutenção de componentes e sistemas afetos às redes de comunicação e à condução autónoma.**

Conhecimentos

- Documentação técnica.
- Redes e protocolos de comunicação – histórico; noções; tipos de protocolos de rede; funções.
- Redes de comunicação com fios no automóvel – CAN, LIN, FlexRay, Byteflight, MOST, Ethernet, SENT.
- Redes de comunicação sem fios no automóvel – Bluetooth, ZigBee, Wi-Fi.
- Condução autónoma – níveis de condução autónoma; comunicação V2X.
- Redes móveis – histórico; tipos de redes móveis; comunicações Over The Air (OTA).
- Procedimentos de manutenção de componentes e sistemas afetos às redes de comunicação.
- Testes de desempenho dos sistemas afetos às redes de comunicação e à condução autónoma.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Utilizar a informação constante da documentação técnica.
- Interpretar redes e protocolos de comunicação.
- Identificar as funções dos protocolos de comunicação.
- Interpretar redes de comunicação com fios no automóvel.
- Instalar redes de comunicação com fios no automóvel.
- Interpretar redes de comunicação sem fios no automóvel.
- Instalar redes de comunicação sem fios no automóvel.
- Recolher dados e informação de sistemas afetos às redes de comunicação.
- Diagnosticar avarias em componentes e sistemas afetos às redes de comunicação.
- Reparar avarias em componentes e sistemas afetos às redes de comunicação.
- Interpretar a tecnologia e níveis de condução autónoma.
- Projetar e instalar comunicações V2X.
- Identificar tipos de redes móveis.
- Projetar e instalar comunicações OTA.
- Selecionar e utilizar equipamentos e ferramentas associados ao manuseamento de redes e protocolos de comunicação.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Critérios de Desempenho

Monitorizar o desempenho dos sistemas de redes e protocolos de comunicação

- Cumprindo as recomendações do fabricante.
- Garantindo o diagnóstico de anomalias das redes e protocolos de comunicação e dos sistemas afetos à condução autónoma.
- Assegurando a operacionalidade dos protocolos e sistemas, de acordo com as solicitações e exigências técnicas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00693	Localizar falhas e substituir componentes em circuitos elétricos
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Diagnosticar circuitos elétricos.
- Desmontar e montar componentes de circuitos elétricos e eletrónicos.

Conhecimentos

- Eletricidade – princípios, grandezas elétricas principais e respetivas unidades, corrente alternada e contínua, lei de Ohm, Lei de Joule, potência elétrica.

Aptidões

- Caracterizar as principais grandezas elétricas
- Distinguir unidades de medida de grandezas elétricas.
- Diferenciar corrente alternada de corrente contínua.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.

Conhecimentos

- Energia elétrica - rendimento e perdas energéticas; fusíveis e disjuntores.
- Componentes elétricos – tipos, características, função e funcionamento.
- Eletromagnetismo – princípio, definições, tipos, característica, função, campo magnético de uma corrente elétrica, força eletromotriz induzida, transformadores.
- Corrente contínua e alternada - análise de circuitos em corrente contínua, grandezas sinusoidais, análise de sinal sinusoidal, potência ativa, reativa e aparente.
- Sistemas trifásicos - conceitos básicos, análise de sinal sinusoidal trifásico, ligação de cargas.
- Aparelhos de medida e equipamentos.
- Tipos de avarias
- Esquemas elétricos – normas EN, DIN e SAE.
- Materiais
- Procedimentos de desmontagem e montagem de circuitos elétricos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Aplicar a lei de Ohm e a Lei de Joule.
- Identificar componentes elétricos para substituição.
- Reconhecer o princípio de funcionamento de transformadores, motores e geradores elétricos.
- Classificar avarias.
- Retificar e regular parâmetros de funcionamento dos circuitos.
- Interpretar esquemas elétricos.
- Selecionar materiais.
- Selecionar e utilizar aparelhos de medida e equipamentos.
- Aplicar procedimentos de desmontagem e montagem de circuitos elétricos.
- Instalar circuitos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.

Atitudes

- Sentido analítico.
- Sentido crítico.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Critérios de Desempenho

Localizar falhas e substituir componentes em circuitos elétricos

- Cumprindo os procedimentos e regras de manuseamento de sistemas elétricos.
- Adequando os aparelhos de medida e materiais ao circuito.
- Cumprindo as indicações do desenho ou esquema.
- Efetuando a correção de avarias, de acordo com as especificações técnicas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.
- Oficina de reparação e manutenção automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Esquemas e desenhos técnicos.
- Equipamentos e aparelhos de medição.
- Legislação aplicável.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

UC00694	Localizar falhas e substituir componentes em circuitos de eletrónica de potência
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar circuitos de eletrónica de potência e os seus componentes.**
- **Diagnosticar avarias em circuitos de eletrónica de potência e os seus componentes.**
- **Orientar a reparação de avarias em circuitos de eletrónica de potência e os seus componentes.**

Conhecimentos

- Sistemas eletrónicos em aplicações de potência – tipos, características, princípios de funcionamento.
- Dispositivos eletrónicos de potência – tipos, características, componentes, simbologia, circuitos tipo.
- Retificadores controlados com cargas resistivas e reativas – tipos, características, princípios de funcionamento.
- Aparelhos de medida e ferramentas.

Aptidões

- Identificar sistemas eletrónicos em aplicações de potência.
- Reconhecer dispositivos eletrónicos de potência.
- Interpretar a simbologia de dispositivos eletrónicos de potência.
- Distinguir retificadores controlados com cargas resistivas e reativas.
- Utilizar os aparelhos e ferramentas.
- Analisar circuitos de fontes de alimentação.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Sentido analítico.
- Sentido crítico.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.

Conhecimentos

- Fontes de alimentação - fontes de alimentação resistivas, fontes de alimentação comutadas, análise de circuitos de fontes de alimentação.
- Modulação de sinal - tipos de modulação, tensão média, Sinal PWM.
- Topologias de eletrônica de potência - conversores AC/DC, conversores AC/AC, conversores DC/AC, conversores DC/DC, direcionalidade dos conversores, princípio de funcionamento e aplicações, regulação de velocidade em motores DC e AC.
- Controle PID.
- Esquemas e desenhos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Detetar avarias em circuitos de fontes de alimentação.
- Avaliar e ajustar a tensão de sinal.
- Analisar topologias de eletrônica de potência.
- Avaliar o controle PID.
- Classificar avarias em circuitos de eletrônica.
- Aplicar os procedimentos de reparação em função das avarias.
- Selecionar os materiais e os aparelhos e ferramentas com base nas avarias.
- Controlar os trabalhos de reparação de avarias em circuitos de eletrônica.
- Interpretar esquemas e desenhos.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.

Atitudes

- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

CrITÉRIOS de Desempenho

Localizar falhas e substituir componentes em circuitos de eletrônica de potência

- Cumprindo os procedimentos e regras de manuseamento de componentes eletrônicos de potência.
- Adequando os aparelhos e ferramentas às ações.
- Interpretando os dados das medições.
- Efetuando e orientando a correção de avarias, de acordo com as especificações técnicas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.
- Oficina de reparação e manutenção automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Esquemas e desenhos técnicos.
- Equipamentos e aparelhos de medição.
- Legislação aplicável.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

UC00695

Monitorizar o desempenho de máquinas elétricas rotativas

Pontos de crédito

2,25

Realizações

- **Analisar as especificações técnicas das máquinas elétricas rotativas.**
- **Avaliar o desempenho das máquinas elétricas rotativas.**

Conhecimentos

- Documentação técnica.
- Magnetismo e eletromagnetismo – campo; indução; fluxo magnético; força eletromagnética; criação de binário em motores.
- Acionamentos elétricos rotativos - motores DC; motores AC assíncronos; motores AC síncronos; motores elétricos de tecnologia híbrida; zonas de trabalho da máquina elétrica e travagem regenerativa.
- Controlo e variação de velocidade e binário - variadores eletrónicos de velocidade e binário; métodos de variação de tensão e frequência; encoders.
- Instrumentos de medida e verificação
- Medições de funcionamento de motores elétricos.
- Procedimentos de verificação do funcionamento e desempenho dos motores.

Aptidões

- Utilizar informação constante da documentação técnica.
- Caracterizar o magnetismo e eletromagnetismo.
- Distinguir os campos magnéticos criados pelas correntes elétricas e suas interações.
- Interpretar os circuitos magnéticos e o seu funcionamento.
- Interpretar a indução eletromagnética e os fenómenos associados.
- Interpretar os acionamentos elétricos rotativos dos vários tipos de motores.
- Utilizar instrumentos e ferramentas
- Verificar o funcionamento e desempenho dos motores.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Resolução de problemas.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Indicadores técnicos sobre o funcionamento de máquinas elétricas rotativas.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Analisar o funcionamento das zonas de trabalho da máquina elétrica relacionadas com a travagem regenerativa.
- Identificar e analisar variação de velocidades.
- Aplicar métodos de controlo de máquinas elétricas rotativas.
- Apurar indicadores técnicos sobre o funcionamento de máquinas elétricas rotativas.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.

CrITÉrios de Desempenho

Monitorizar o desempenho de máquinas elétricas rotativas

- Cumprindo as orientações e indicações estabelecidas na documentação técnica.
- Cumprindo os procedimentos definidos.?
- Garantindo o funcionamento das máquinas elétricas rotativas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Documentação técnico.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

UC00696

Implementar procedimentos de segurança nas intervenções em veículos elétricos e híbridos

Pontos de crédito

2,25

Realizações

- Aplicar medidas segurança na intervenção de veículos elétricos e híbridos e dos seus componentes.
- Avaliar de riscos de segurança na intervenção em veículos com alta tensão.

Conhecimentos

- Veículos elétricos e híbridos elétricos – características gerais; funcionamento.
- Intervenções em veículos elétricos e híbridos – habilitação; responsabilidades.
- Intervenções em veículos elétricos e híbridos – medidas de segurança na intervenção; riscos associados ao trabalho; dispositivos e estratégias de segurança do veículo; equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva e (EPC).
- Veículos com alta tensão - procedimentos de intervenção em veículos acidentados; avaliação do estado de perigosidade; conceito de quarentena; estabelecimento da ausência de tensão e restabelecimento em segurança.
- Baterias – características, funcionamento; manuseamento.
- Resposta a emergências - guias de resposta.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.

Aptidões

- Reconhecer as características e o funcionamento dos veículos elétricos e híbridos.
- Identificar responsabilidades associadas às intervenções em veículos elétricos e híbridos.
- Caracterizar os perigos associados aos veículos elétricos e híbridos.
- Avaliar os riscos associados a intervenções em veículos elétricos e híbridos
- Aplicar metodologias e procedimentos de segurança na intervenção em veículos com alta tensão.
- Selecionar e utilizar equipamentos de segurança em veículos com alta tensão.
- Aplicar metodologias de avaliação dos riscos em veículos acidentados.
- Identificar e desligar o sistema de alta tensão.
- Aplicar procedimentos de manuseamento de baterias.
- Identificar e aplicar orientações constantes dos guias de resposta a emergências.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Sentido analítico
- Sentido crítico.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Aptidões

- Aplicar as normas de proteção ambiental.

Critérios de Desempenho

Implementar procedimentos de segurança nas intervenções em veículos elétricos e híbridos

- Cumprindo as normas técnicas aplicáveis.
- Cumprindo regras e procedimentos de segurança na intervenção em veículos elétricos e híbridos.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Documentação técnica e de segurança.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho e de proteção ambiental.

UC00697	Verificar o funcionamento dos sistemas de climatização, aquecimento e dissipação de calor em veículos elétricos e híbridos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar o funcionamento dos sistemas de climatização, aquecimento e dissipação de calor do sistema de alta tensão.**
- **Diagnosticar componentes dos sistemas de climatização, aquecimento e dissipação de calor em veículos elétricos e híbridos.**

Conhecimentos

- Gestão térmica e conservação de energia – termodinâmica (conceitos básicos); tipos de sistemas de gestão térmica; permutação de calor por convecção e ventilação forçada, por líquido de refrigeração e por fluido refrigerante.
- Climatização do habitáculo -tipos e características.
- Tipos de aquecimento – indireto por resistências; direto por condução; por radiação infravermelha; por indução; dielétrico por hiperfrequências.
- Isolamentos térmicos.
- Refrigeração - componentes de um sistema de frio; refrigeração por compressão; refrigeração por absorção e bombas de calor; fluidos refrigerantes; compressores; óleos.
- Normas técnicas dos fabricantes – valores de referência e procedimentos.
- Equipamentos de diagnóstico e metrologia.
- Ferramentas.
- Técnicas e procedimentos de verificação e de diagnóstico dos sistemas.
- Manipulação de componentes dos sistemas – procedimentos.
- Esquemas electro-hidráulicos - normas e simbologia.
- Regulamentação ambiental aplicável a gases fluorados refrigerantes com efeito de estufa.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar os princípios termodinâmicos aos veículos híbridos e elétricos.
- Identificar os tipos de sistemas de gestão térmica.
- Identificar e caracterizar os tipos de permutação de calor.
- Identificar e caracterizar os sistemas de climatização do habitáculo.
- Utilizar equipamentos de diagnóstico e metrologia.
- Aplicar procedimentos de diagnóstico aos sistemas de climatização.
- Monitorizar e verificar os desvios aos sistemas de refrigeração e aquecimento do sistema de alta tensão.
- Avaliar os isolamentos térmicos.
- Identificar e caracterizar os componentes de um sistema de frio.
- Identificar os tipos de refrigeração.
- Identificar e carregar fluidos refrigerantes.
- Caracterizar e aplicar tipos de compressores e de óleos.
- Avaliar os componentes dos sistemas de climatização, refrigeração e aquecimento.
- Interpretar esquemas electro-hidráulicos.
- Interpretar a regulamentação ambiental aplicável.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Resolução de problemas.
- Iniciativa.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Aptidões

- Aplicar as normas da qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Verificar o funcionamento dos sistemas de climatização, aquecimento e dissipação de calor em veículos elétricos e híbridos

- Segundo os esquemas electro-hidráulicos.
- Cumprindo as normas e procedimentos internos e dos fabricantes no manuseamento e operação em componentes dos sistemas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Documentação técnica.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados.
- Equipamentos de medição.
- Equipamento de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00698	Diagnosticar anomalias em sistemas de veículos elétricos e híbridos
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar o funcionamento das instalações elétricas de alta tensão em veículos elétricos e híbridos.**
- **Avaliar os sistemas de propulsão e seus componentes.**
- **Efetuar as operações de diagnóstico e de reparação de avarias em sistemas de veículos híbridos e elétricos e seus componentes.**

Conhecimentos

- Veículos híbridos e elétricos - história e evolução; tipos e características de sistemas híbridos; híbrido versus elétrico.
- Instalação elétrica de alta tensão - esquemas elétricos; cabos de alta tensão (localização, identificação e componentes associados); dispositivos de proteção de circuitos.
- Sistemas de propulsão em veículos híbridos e elétricos - tipos e características; princípio de funcionamento; componentes.
- Normas técnicas dos fabricantes - valores de referência e procedimentos.
- Máquinas elétricas - verificação, técnicas de diagnóstico, procedimentos de reparação.
- Travagem regenerativa - verificação, diagnóstico, reparação.
- Inversores/eletrônica de potência - princípios de funcionamento; verificação, diagnóstico, procedimentos de reparação.
- Métodos e técnicas de manutenção em veículos híbridos e elétricos.
- Equipamentos de diagnóstico e metrologia.
- Procedimentos de estabelecimento da ausência de tensão e restabelecimento em segurança.
- Sensores e atuadores - características, funcionamento.
- Testes de isolamento/continuidades - características, aplicação.
- Verificação e análise dos sistemas de segurança intrínsecos associados aos componentes de alta tensão.
- Controlo de temperaturas - procedimentos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).

Aptidões

- Caracterizar os tipos de veículos híbridos e elétricos.
- Enumerar as diferenças entre veículos híbridos e elétricos.
- Distinguir as instalações elétricas de alta tensão em veículos híbridos e elétricos.
- Interpretar esquemas elétricos.
- Reconhecer cabos de alta tensão e componentes associados.
- Identificar dispositivos de proteção de circuitos.
- Caracterizar os sistemas de propulsão e os seus componentes dos veículos híbridos e elétricos.
- Classificar avarias em veículos híbridos e elétricos.
- Verificar máquinas elétricas.
- Detetar anomalias em máquinas elétricas.
- Aplicar procedimentos de reparação de anomalias em máquinas elétricas.
- Verificar sistemas de travagem regenerativa.
- Diagnosticar sistemas de travagem regenerativa.
- Reparar sistemas de travagem regenerativa.
- Verificar, diagnosticar e reparar inversores/eletrônica de potência.
- Verificar e diagnosticar inversores/eletrônica de potência.
- Aplicar procedimentos de reparação de inversores/eletrônica de potência.
- Selecionar e aplicar métodos e técnicas de manutenção em veículos híbridos e elétricos.
- Utilizar equipamentos de diagnóstico e metrologia.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Rigor.
- Resolução de problemas.
- Iniciativa.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar procedimentos de estabelecimento da ausência de tensão e seu restabelecimento em segurança.
- Identificar sensores e atuadores.
- Selecionar e aplicar testes de isolamento/continuidades.
- Efetuar a verificação e análise de parâmetros.
- Controlar as temperaturas.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Diagnosticar anomalias em sistemas de veículos elétricos e híbridos

- Cumprindo das normas e procedimentos internos e dos fabricantes em intervenções em veículos elétricos e híbridos.
- Cumprindo as regras de segurança específicas para intervenções em veículos elétricos e híbridos.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Documentação técnica.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados a intervenções.
- Equipamentos de teste e medição.
- Equipamento de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00699

Efetuar a manutenção e a reparação de sistemas de carga de baterias de alta tensão

Pontos de crédito

2,25

Realizações

- Diagnosticar e reparar baterias e sistemas de carga de baterias de alta tensão e de carregadores.
- Executar a manutenção de baterias de alta tensão.

Conhecimentos

- Documentação técnica.
- Baterias de tração - tipos e características; princípios de funcionamento; verificação e análise de parâmetros; estado de saúde (SOH); balanceamento de células.
- Métodos e técnicas de manutenção e reparação de baterias de tração.
- Carregamento de baterias - tipos de carregamento (AC, DC, sem fios); tecnologia dos carregadores e princípios de funcionamento; potências de carregamento, gestão de carga, tipos e normalização de conectores; protocolos de comunicação; fluxo de energia no processo de carga e descarga; diagnóstico do processo de carga.
- Carregador de bordo - arquitetura e princípios de funcionamento; potências de carregamento; bidirecionalidade.
- Procedimentos de segurança em baterias de alta tensão - legislação aplicável; equipamentos certificados de manutenção, diagnóstico e reparação; manuseamento, transporte e reciclagem de baterias.
- Equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Interpretar a documentação relativa a baterias com alta tensão.
- Caracterizar baterias de tração.
- Verificar e analisar os parâmetros das baterias.
- Aplicar métodos e técnicas de diagnóstico, manutenção e reparação de baterias de tração.
- Distinguir tipos de carregamento de baterias.
- Reconhecer os princípios de funcionamento da tecnologia dos carregadores.
- Efetuar a gestão de carga.
- Aplicar os protocolos de comunicação.
- Identificar o fluxo de energia no processo de carga e descarga.
- Efetuar o diagnóstico do processo de carga.
- Reconhecer os princípios de funcionamento do carregador de bordo.
- Interpretar a legislação aplicável relativa ao manuseamento de baterias de alta tensão.
- Selecionar e utilizar equipamentos de manutenção, diagnóstico e reparação de baterias de alta tensão.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Iniciativa.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Aptidões

- Aplicar procedimentos de segurança no manuseamento, transporte e reciclagem de baterias com alta tensão.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Efetuar a manutenção e a reparação de sistemas de carga de baterias de alta tensão

- Cumprindo das normas e procedimentos internos em intervenções em sistemas de carga de baterias de alta tensão.
- Cumprindo as regras de segurança específicas para intervenções em sistemas de carga de baterias de alta tensão.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, ambientais e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Documentação técnica.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados às intervenções.
- Equipamentos de teste e medição.
- Equipamento de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00700

Adotar práticas de sustentabilidade no setor automóvel

Pontos de crédito 2,25

Realizações

- Analisar os princípios e indicadores da sustentabilidade.
- Aplicar os requisitos e medidas de sustentabilidade no local de trabalho.
- Monitorizar e avaliar as práticas de sustentabilidade no local de trabalho.

Conhecimentos

- Ambiente - principais problemas ambientais da atualidade.
- Pegada ecológica do setor automóvel.
- Sustentabilidade - definição, pilares, e dimensões económica, social e ambiental.
- Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) - definição, objetivos, aplicação no setor automóvel.
- Fatores de Environmental, Social e Governance (ESG) – definição e objetivos.
- Enquadramento dos fatores ESG ao nível das entidades do setor automóvel.
- Economia circular – definição e objetivos.
- Economia circular e sustentabilidade – âmbito e relação.
- Princípios de circularidade - reduzir o desperdício e poluição, materiais e produtos de maior qualidade e durabilidade.
- Compras sustentáveis - materiais biodegradáveis, ciclo de vida, produtos locais.
- Política dos 5 R - repensar, recusar, reduzir, reutilizar e reciclar.
- Eficiência energética - iluminação, aquecimento, ar condicionado.
- Energias renováveis.
- Consumo consciente de água.

Aptidões

- Consultar as normas, políticas e regulamentos de sustentabilidade organizacional.
- Identificar os requisitos associados a documentos da qualidade aplicados ao setor.
- Identificar os principais problemas ambientais.
- Identificar os pilares dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável aplicados ao setor.
- Identificar o papel da economia circular e da sustentabilidade na vida pessoal e profissional.
- Reconhecer o valor acrescentado da economia circular no ciclo de vida do produto.
- Aplicar a política dos 5R nas práticas pessoais e profissionais.
- Avaliar os principais riscos ambientais presentes no local de trabalho e na atividade profissional.
- Interpretar legislação e regulamentos específicos aplicáveis.
- Aplicar medidas de eficiência energética.
- Aplicar medidas de redução do consumo e de tratamento da água.
- Utilizar equipamentos tecnológicos sustentáveis.
- Aplicar medidas de redução de desperdícios.
- Aplicar procedimentos de triagem de resíduos perigosos e urbanos.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Conduta profissional.
- Assertividade.
- Escuta ativa.
- Flexibilidade.
- Adaptabilidade.
- Cooperação com a equipa.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Sentido de organização.
- Sentido crítico.
- Respeito pelas normas e regras definidas.

Conhecimentos

- Tecnologias emergentes sustentáveis - melhoria do desempenho de produção e preservação dos recursos naturais.
- Legislação/regulamentação e normas de proteção ambiental.
- Gestão de resíduos.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Propor tecnologias e equipamentos eco eficientes e materiais ecológicos.
- Propor ações preventivas e corretivas.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Adotar práticas de sustentabilidade no setor automóvel

- Cumprindo as normas gerais, os requisitos de qualidade e os regulamentos, orientações e procedimentos internos.
- Reportando os fatores de risco existentes no seu ambiente profissional.
- Identificando oportunidades de melhoria contínua e propondo ações corretivas e preventivas geradoras de valor e de equilíbrio.
- Promovendo a capacitação para os valores do bem-estar futuro e da sustentabilidade e garantindo a maximização de processos responsáveis, equilibrados e eco eficientes.
- Divulgando as medidas de sustentabilidade praticadas pela entidade junto dos diversos interlocutores.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação aplicável ao setor.
- Normativos específicos de proteção ambiental e de gestão de resíduos perigosos e urbanos.
- Sistema informático com software de gestão, modelos de documentos.
- Manuais/documentação/relatórios/e outra documentação técnica específica.

UC00701

Monitorizar o desempenho de sistemas de conforto, segurança e apoio à condução

Pontos de crédito

2,25

Realizações

- Verificar o estado de conservação dos sistemas de conforto, segurança, apoio à condução e condução autónoma.
- Diagnosticar anomalias em sistemas de conforto, segurança, apoio à condução e condução autónoma.
- Proceder à manutenção e reparação dos sistemas.

Conhecimentos

- Legislação aplicável e documentação técnica.
- Sistemas de conforto e de segurança - função e princípios de funcionamento; componentes do sistema; verificação, diagnóstico e reparação.
- Sistemas de segurança ativa e passiva - função e princípios de funcionamento; componentes do sistema; verificação, diagnóstico e reparação.
- Sistemas de apoio à condução - função e princípios de funcionamento; componentes do sistema; sistemas ADAS; verificação, diagnóstico e reparação.
- Sistemas de condução autónoma - níveis de condução; função e princípios de funcionamento; componentes do sistema; verificação, diagnóstico e reparação.
- Equipamentos, ferramentas e aparelhos utilizados no diagnóstico e reparação de sistemas de conforto, segurança, apoio à condução e condução autónoma.
- Tipos de medição, verificação e controlo.
- Tolerâncias e retificações.
- Normas técnicas dos fabricantes - valores de referência e procedimentos.
- Protocolos internos para manutenção, reparação e substituição de componentes dos sistemas de conforto e segurança.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).

Aptidões

- Identificar e aplicar a legislação e documentação técnica.
- Identificar e reconhecer as características funcionais e componentes dos sistemas de conforto e segurança, de apoio à condução e condução autónoma.
- Distinguir os sistemas de segurança ativa e passiva e seus componentes.
- Identificar os sistemas de apoio à condução e seus componentes.
- Reconhecer os sistemas de condução autónoma e seus componentes.
- Utilizar os equipamentos e as ferramentas adequados à deteção de anomalias nos sistemas de conforto e segurança, de apoio à condução e condução autónoma.
- Desmontar, reparar e substituir componentes.
- Aplicar os métodos e as técnicas de diagnóstico, manutenção, reparação e substituição de componentes dos sistemas de conforto e segurança, de apoio à condução e condução autónoma.
- Utilizar as técnicas de ensaio e testes.
- Calibrar e ajustar componentes.
- Aplicar normas de qualidade, segurança e saúde no trabalho, e ambientais.
- Utilizar equipamentos de proteção individual.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Adaptabilidade.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Critérios de Desempenho

Monitorizar o desempenho de sistemas de conforto, segurança e apoio à condução

- Cumprindo o protocolo interno definido.
- Assegurando o cumprimento dos procedimentos do diagnóstico de anomalias, manutenção, reparação e teste nos sistemas de conforto e segurança, de apoio à condução e condução autónoma.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação e documentação técnica.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, ferramentas e meios de diagnóstico.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC OPCIONAIS

Optionais

UC00702	Monitorizar o desempenho de sistemas de transmissão e travagem
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Orientar os trabalhos de diagnóstico de anomalias em componentes dos sistemas de transmissão manual e automática e de travagem de automóveis.
- Monitorizar e executar a manutenção e reparação aos sistemas de transmissão manual e automática e de travagem de automóveis.
- Acompanhar a realização de testes e ensaios aos sistemas de transmissão e de travagem de automóveis.

Conhecimentos

- Documentação técnica dos fabricantes sobre sistemas de transmissão manual e automática, e de travagem automóvel – normas; procedimentos de atuação.
- Esquemas e desenhos dos sistemas.
- Sistemas de transmissão manual e automática – tipos de sistemas e suas diferenças, componentes, princípio de funcionamento de caixas de velocidades, de conversores binários, de caixas de transferência e de embraiagens.
- Caixas de velocidades – tipos de diagnóstico.
- Diferenciais – tipos e métodos de diagnóstico.
- Lubrificantes – tipos de lubrificantes para embraiagens e caixas de engrenagens.
- Métodos e técnicas de manutenção e reparação de embraiagens e conversores binários, caixas de velocidades manuais e automáticas.
- Sistemas de travagem – tipos de sistemas, componentes e funcionamento, fluidos hidráulicos (análise e substituição).
- Sistema ABS – função e funcionamento, auto-hold, travagem como controlo de estabilidade e tração, travagem automática e emergência.
- Métodos e técnicas de ensaios e diagnóstico em sistemas de travagem.

Aptidões

- Utilizar a documentação técnica.
- Interpretar sistemas de transmissão manual e automática.
- Distinguir os tipos de sistemas de travagem.
- Diagnosticar sistemas ABS na resposta a travagem automática e de emergência.
- Selecionar os equipamentos, ferramentas e aparelhos para deteção de anomalias em sistemas de transmissão.
- Detetar avarias em sistemas de transmissão.
- Selecionar os equipamentos, ferramentas e aparelhos para deteção de anomalias em sistemas de travagem.
- Detetar avarias em sistemas de travagem.
- Aplicar métodos e técnicas de diagnóstico em caixas de velocidades e diferenciais.
- Selecionar lubrificantes.
- Aplicar métodos e técnicas de manutenção e reparação de embraiagens e conversores binários, caixas de velocidades.
- Selecionar testes e ensaios.
- Comunicar as orientações de teste e ensaio de sistemas de transmissão e travagem automóvel aos responsáveis operacionais.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa
- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

Conhecimentos

Aptidões

- Procedimentos e técnicas de manutenção e reparação em sistemas de travagem.
- Regulação e interligação dos sistemas de transmissão manual e automática, e de travagem de automóveis.
- Técnicas de ensaio de sistemas de direção e suspensão.
- Equipamentos, ferramentas e aparelhos utilizados no diagnóstico e reparação dos sistemas transmissão manual e automática de automóveis.
- Equipamentos, ferramentas e aparelhos utilizados no diagnóstico e reparação dos sistemas de travagem de automóveis.
- Tipos e produtos de limpeza.
- Indicadores técnicos sobre o funcionamento de sistemas de transmissão e travagem.
- Sistema informático da atividade oficial, se aplicável.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

- Controlar trabalhos de calibragem e ajustamento de componentes dos sistemas de transmissão manual e automática.
- Controlar trabalhos de calibragem e ajustamento de componentes dos sistemas de travagem.
- Aplicar os produtos de limpeza.
- Apurar indicadores técnicos sobre o funcionamento de sistemas de transmissão e de travagem.
- Registrar a atividade desenvolvida.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Monitorizar o desempenho de sistemas de transmissão e travagem

- Cumprindo os procedimentos do diagnóstico de anomalias dos sistemas.
- Cumprindo os procedimentos de manutenção e de reparação dos sistemas.
- Cumprindo os procedimentos do diagnóstico de anomalias e de teste dos sistemas
- Gerindo equipamentos, ferramentas e aparelhos associados às intervenções.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação aplicável.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados à intervenção.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00703	Monitorizar o desempenho de sistemas de direção e suspensão
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Orientar os trabalhos de diagnóstico de anomalias em componentes dos sistemas de direção e suspensão.
- Monitorizar e executar a manutenção e reparação dos sistemas de direção e suspensão.
- Acompanhar a realização de testes e ensaios aos sistemas de direção e suspensão.

Conhecimentos

Aptidões

Atitudes

- Normas técnicas dos fabricantes sobre sistemas de direção e suspensão automóvel – normas; procedimentos de atuação.
- Esquemas e desenhos dos sistemas.
- Sistemas de direção: tipos de sistemas de direção e características, componentes, princípio de funcionamento e geometria de direção.
- Métodos e técnicas de diagnóstico de avarias em sistemas de direção.
- Procedimentos de reparação de avarias em componentes do sistema de direção.
- Sistemas de suspensão – tipos; características; componentes; princípio de funcionamento.

- Utilizar a documentação técnica.
- Interpretar sistemas de direção.
- Interpretar sistemas de suspensão.
- Selecionar equipamentos, ferramentas e aparelhos para deteção de anomalias dos sistemas de direção e suspensão.
- Aplicar métodos e técnicas de diagnóstico de avarias em sistemas de direção e suspensão.
- Aplicar procedimentos de reparação de avarias em componentes do sistema de direção e suspensão.
- Selecionar testes e ensaios de sistemas de direção e suspensão.

- Responsabilidade pelas suas ações e de terceiros.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Rigor.
- Sentido de organização.
- Iniciativa.
- Resolução de problemas.
- Adaptabilidade.
- Assertividade na comunicação.
- Cooperação com a equipa

Conhecimentos

- Métodos e técnicas de diagnóstico de avarias em sistemas de suspensão.
- Procedimentos de reparação de avarias em componentes do sistema de suspensão.
- Regulação e interligação dos sistemas de direção e suspensão.
- Equipamentos, ferramentas e aparelhos utilizados no diagnóstico e reparação dos sistemas de direção e suspensão.
- Tipos e produtos de limpeza.
- Testes e ensaios de sistemas de direção e suspensão.
- Indicadores técnicos sobre o funcionamento de sistemas de direção e suspensão.
- Sistema informático da atividade oficial, se aplicável.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Comunicar as orientações de trabalhos de teste e ensaio de sistemas de direção e suspensão aos responsáveis operacionais.
- Controlar trabalhos de calibragem e ajustamento de componentes dos sistemas de direção e suspensão.
- Aplicar os produtos de limpeza
- Apurar indicadores técnicos sobre o funcionamento de sistemas de direção e suspensão.
- Registrar a atividade desenvolvida.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de proteção ambiental.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Respeito pelas normas e procedimentos definidos.

CrITÉRIOS de Desempenho

Monitorizar o desempenho de sistemas de direção e suspensão

- Cumprindo e fazendo cumprir os procedimentos do diagnóstico de anomalias dos sistemas.
- Cumprindo e fazendo cumprir os procedimentos de manutenção e de reparação dos sistemas.
- Cumprindo e fazendo cumprir os procedimentos do diagnóstico de teste dos sistemas
- Gerindo os equipamentos, ferramentas e aparelhos associados às intervenções.
- Garantindo o funcionamento dos sistemas.
- Respeitando as normas de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

Contexto (de uso de competência)

- Indústria automóvel.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Legislação aplicável.
- Manuais e catálogos técnicos do fabricante.
- Normativos e procedimentos internos.
- Equipamentos, aparelhos e ferramentas associados à intervenção.
- Equipamentos de medição.
- Equipamentos de proteção individual (EPI).
- Normativos de segurança e saúde no trabalho, de proteção ambiental e da qualidade.

UC00471	Gerir e liderar equipas
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- **Organizar equipas de trabalho.**
- **Orientar e supervisionar equipas de trabalho.**
- **Promover um ambiente de trabalho produtivo e harmonioso.**

Conhecimentos

Aptidões

Atitudes

• Organização e trabalho de equipa. • Comunicação eficaz com a equipa. • Gestão orientada para a gestão e as pessoas. • Técnicas de motivação e dinamização de equipas. • Gestão de conflitos. • Orientação da equipa para a mudança. • Liderança - liderança de equipas (fenómenos e dinâmicas, desafios e problemas), preferências pessoais e o seu impacto em funções de liderança, estilos de liderança, competências de coordenação de equipas, estratégias de mobilização da equipa para um desempenho de excelência, gestão de situações problemáticas na equipa.	• Distribuir tarefas e estabelecer prazos. • Aplicar técnicas de comunicação, colaboração e resolução de problemas. • Estabelecer canais de comunicação abertos e transparentes. • Implementar a gestão orientada para a gestão e as pessoas. • Incentivar e apoiar os membros da equipa. • Mediar situações de conflitos. • Orientar a equipa para a mudança. • Analisar as dinâmicas e problemas específicos da equipa.	• Responsabilidades pelas suas ações e pelas de terceiros. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Liderança. • Autoconhecimento. • Automotivação. • Assertividade. • Empatia. • Escuta ativa. • Cooperação com a equipa. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido crítico.
--	--	--

Conhecimentos

- Trabalho em equipa - implicações e especificidades, excelência, diferenças interpessoais e impacto, mobilização de recursos pessoais em função da equipa, estratégias para ultrapassar dificuldades.
- Lidar com o stress - situações indutoras de stress, autoconhecimento e respostas perante o stress, técnicas de controlo do stress.
- Feedback.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas da qualidade.

Aptidões

- Identificar as preferências pessoais e o seu impacto em funções de liderança.
- Distinguir estilos de liderança.
- Identificar as competências de coordenação de equipas.
- Identificar as diferenças interpessoais e o seu impacto no trabalho em equipa.
- Aplicar técnicas de gestão do stress.
- Identificar situações indutoras de stress.
- Implementar técnicas de autoconhecimento.
- Monitorizar o desempenho da equipa e fornecer feedback construtivo.
- Aplicar as normas de segurança e saúde no trabalho.
- Aplicar as normas da qualidade.

Atitudes

- Sentido criativo.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Respeito e valorização das diferenças individuais.
- Respeito pela sensibilidade e bem-estar dos outros.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

CrITÉrios de Desempenho

Gerir e liderar equipas

- Aplicando estratégias de motivação e dinamização de indivíduos e equipas de trabalho, de acordo com as suas características.
- Adaptando a comunicação e a liderança, em função dos indivíduos, equipas de trabalho e cultura organizacional.
- Avaliando o sucesso do trabalho em equipa, com recurso a mecanismos de controlo e de feedback, introduzindo os ajustamentos necessários.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Ferramentas de interação, de comunicação e produtividade.
- Recursos multimédia/audiovisuais.
- Boas práticas na comunicação.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.

- Normas da qualidade.

UC00034	Colaborar e trabalhar em equipa
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar a identidade pessoal e partilhada e respetivos comportamentos associados.**
- **Colaborar na aplicação de dinâmicas facilitadoras do trabalho em equipa.**
- **Colaborar na definição de estratégias de resolução de problemas e de tomada de decisão.**

Conhecimentos	Aptidões	Atitudes
• Identidade pessoal, social e profissional. • Fenómenos da dinâmica de grupo - influência social e papel social, normas sociais, atitudes e comportamentos facilitadores e dificultadores, padrão de grupo e motivação individual. • Trabalho em equipa - fatores pessoais, relacionais e organizacionais. • Equipa de trabalho - princípios de organização de grupo vs. equipa de trabalho, estilos comportamentais, estrutura e fases de desenvolvimento da equipa, perceção de desempenho individual, formas e técnicas de organização, cooperação e colaboração. • Comunicação assertiva - verbal e não-verbal, fatores facilitadores e inibidores. • Canais de comunicação presencial e não presencial. • Importância da comunicação no trabalho entre equipas - fluxos de comunicação, comunicação vertical e horizontal, <i>feedback</i> do desempenho. • Técnicas de negociação, de resolução de problemas e de tomada de decisão. • Gestão de tempo – técnicas, planeamento, autoavaliação e otimização das tecnologias.	• Identificar e analisar os estilos comportamentais individuais. • Identificar as competências individuais. • Identificar os papéis dos membros da equipa - competências e responsabilidades. • Reconhecer a fase de desenvolvimento de competências na qual a equipa se encontra. • Identificar os valores e as principais competências necessários para a equipa atingir o(s) objetivo(s) traçado(s). • Colaborar na definição dos mecanismos de coesão e controlo na equipa. • Colaborar na definição de tarefas e prazos para alcançar os objetivos traçados. • Participar na execução de tarefas predefinidas para a equipa. • Aplicar técnicas de comunicação em diferentes contextos. • Utilizar ferramentas de comunicação. • Partilhar informação presencialmente e/ou <i>online</i>.	• Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Autoconhecimento. • Automotivação. • Assertividade. • Empatia. • Escuta ativa. • Cooperação com a equipa. • Empenho e persistência na resolução de problemas. • Sentido crítico. • Sentido criativo. • Flexibilidade e adaptabilidade. • Respeito e valorização das diferenças individuais. • Respeito pela sensibilidade e bem-estar dos outros. • Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Trabalho *online* ou teletrabalho - condições facilitadoras, equipas 4D e atitude partilhada.
- Saúde no trabalho - síndrome de *burnout*.
- Organização das equipas na área profissional.

Aptidões

- Formular ideias e sugestões em diferentes contextos comunicacionais.
- Trocar conhecimentos e experiências.
- Identificar os princípios subjacentes à tomada de decisão.
- Analisar problemas e tomar decisões.
- Desenvolver rotinas em equipa em momentos formais, informais, presenciais e online.
- Reconhecer sinais de *burnout* próprio e/ou dos colegas.

CrITÉrios de Desempenho

Colaborar e trabalhar em equipa

- Mobilizando os recursos pessoais para a obtenção dos melhores resultados da equipa.
- Aplicando técnicas de comunicação e negociação adequadas aos interlocutores e ao contexto.
- Analisando problemas e propondo soluções.
- Gerando oportunidades de desenvolvimento e aprendizagem colaborativa.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Ferramentas de interação, de comunicação e produtividade.
- Recursos multimédia e audiovisuais.
- Boas práticas na comunicação.

UC00704	Atuar em situações de emergência no setor automóvel
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Aplicar o código de conduta profissional.

Realizações

- Efetuar os procedimentos vitais da cadeia de sobrevivência do adulto e pediátrica para recuperar a vítima.
- Assegurar as condições de segurança para o reanimador e para a vítima.
- Executar o algoritmo de Suporte Básico de Vida (SBV) adulto e pediátrico.
- Executar o algoritmo de Suporte Básico de Vida com utilização de Desfibrilhador Automático Externo (SBV-DAE).
- Efetuar técnicas de socorrismo em situação de acidente e trauma.

Conhecimentos

Aptidões

Atitudes

- Primeiros Socorros – limites de atuação, competências e ética do socorrista.
- Sistema integrado de emergência médica (SIEM) – fases, intervenientes, organização e meios disponíveis.
- Cadeia de Sobrevivência no adulto e pediátrica – significado e importância de cada um dos seus elos, deteção precoce e acionamento do SIEM, início precoce de SBV (Suporte Básico de Vida), desfibrilhação precoce.
- Suporte Básico de Vida Adulto – objetivo e limitações, procedimentos de segurança para reanimador, vítima e terceiros, posição lateral de segurança (PLS), estado de consciência, respiração, permeabilização da via aérea, verificação VOS, chamada de emergência 112, compressões torácicas, insuflações, DAE.
- Suporte Básico de Vida Pediátrico – objetivo e limitações, procedimentos de segurança para reanimador, vítima e terceiros, posição lateral de segurança (PLS), estado de consciência, respiração, permeabilização da via aérea (corpo estranho), verificação VOS, chamada de emergência 112, compressões torácicas, insuflações.
- Obstrução da Via Aérea (OVA) – tipos de obstrução, sintomas, atuação, compressões abdominais (manobra de Heimlich) e pancadas interescapulares.
- Técnicas de comunicação de suporte em situações de emergência.

- Preparar o local de trabalho e eventos de modo a evitar acidentes.
- Reconhecer os limites de atuação em caso de intervenção.
- Identificar os sinais e sintomas de doença ou trauma do indivíduo.
- Aplicar os procedimentos da cadeia de sobrevivência.
- Avaliar as condições de segurança do reanimador, vítima e terceiros.
- Retificar as condições de segurança.
- Avaliar a reatividade do cliente ou colaborador.
- Permeabilizar a via aérea e avaliar a respiração.
- Colocar a vítima (adulto ou criança) em posição lateral de segurança.
- Realizar e/ou delegar a chamada de emergência para o 112.
- Realizar compressões torácicas e insuflações.
- Executar manobras de desobstrução de via aérea em vítimas de engasgamento.
- Executar manobras de suporte básico de vida nas vítimas em paragem cardiorrespiratória, com utilização de DAE.

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Cuidado com a apresentação pessoal.
- Empatia.
- Respeito pelo outro.
- Escuta ativa.
- Assertividade na comunicação.
- Autocontrolo e autorregulação.
- Controlo emocional.
- Liderança.
- Disciplina.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Respeito pelos princípios éticos e deontológicos.
- Respeito pelos princípios de segurança.

Conhecimentos

- Traumatologia – primeiros socorros, objetos empalados, traumatismos oculares, queimaduras, traumatismo das articulações, fraturas.
- Outras emergências médicas – sintomatologia, primeiro socorro (dor precordial, epilepsia, AVC, hipoglicemia, hiperglicemia, intoxicações/envenenamentos, feridas e hemorragias, choque, traumatismo craniano, traumatismo Vertebro-medular).
- Equipamentos de proteção individual (EPI) - regras de utilização.

Aptidões

- Executar manobras de suporte básico de vida em crianças.
- Aplicar as técnicas de primeiros socorros em vítimas de trauma.
- Aplicar as técnicas de primeiros socorros em vítimas de doença súbita.
- Colaborar no apoio e auxílio de agentes de emergência médica.
- Utilizar os equipamentos de proteção individual.

Critérios de Desempenho

Atuar em situações de emergência no setor automóvel

- Cumprindo os protocolos internos com respeito pelos limites de atuação, sigilo e privacidade do cliente.
- Cumprindo o planeamento de contingência e de resposta em emergência, de acordo com as orientações de abordagem à vítima e reanimação (SBV e/ou DAE).
- Mantendo o controlo emocional e promovendo a calma entre os presentes.
- Cumprindo as regras de comunicação de suporte em contexto de intervenção.
- Agindo ativamente na prevenção de acidentes e gestão de situações de emergência, de acordo com o protocolo organizacional.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Informação em suporte digital.
- Equipamentos de socorrismo – máscara de bolso com válvula unidirecional, manequim de treino de Suporte Básico de Vida desfibrilhador automático externo de treino. Saco de primeiros socorros com ligaduras, compressas, soluções de lavagem e desinfecção de feridas, adesivo, talas, lençol térmico descartável, lenço triangular, avaliador de pressão arterial eletrónico (entre outro material aplicável). Material de avaliação e diagnóstico (máquina BM-Teste -avaliação glicémia, lanterna de reflexos pupilares).
- Equipamento de proteção individual (EPI).

UC00705	Desenvolver competências pessoais para a empregabilidade e empreendedorismo
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Analisar competências pessoais e identitárias e estabelecer objetivos de desenvolvimento profissional.
- Recolher informação e estruturar o plano de ação profissional.
- Efetuar a prospeção de oportunidades de emprego.
- Efetuar a prospeção de oportunidades de criação do próprio negócio.
- Avaliar o resultado das atividades desenvolvidas.

Conhecimentos

- Empregabilidade.
- Empreendedorismo.
- Entrevistas de emprego e comportamentos do entrevistado.
- Perfil de competências do empreendedor.
- Autorreflexão – desenvolvimento biopsicossocial, experiência de vida.
- Comunicação - desconstrução da formalidade, estereótipos e preconceito.
- Níveis de consciência – pessoal e social.
- Gestão de emoções.
- Inteligência emocional – tipos de inteligência, dimensões intrapessoais e interpessoais, influência comportamental.
- Empoderamento e capacitação pessoal – benefícios.
- Gestão de expectativas.
- Plano de ação pessoal e profissional.
- Empreendedorismo e criação do próprio negócio - princípios, modelos e etapas.
- Autoavaliação de competências e de desempenho.

Aptidões

- Reconhecer a importância do autoconhecimento para o processo de melhoria e aprendizagem ao longo da vida.
- Identificar competências pessoais e profissionais.
- Realizar uma autorreflexão sobre as necessidades e lacunas ao nível das competências.
- Definir linhas orientadoras do plano de ação pessoal e profissional.
- Realizar uma autorreflexão sobre as competências adquiridas/ desenvolvidas.
- Pesquisar dados sobre oferta de emprego no mercado de trabalho.
- Elaborar carta de apresentação e de candidatura espontânea.
- Elaborar carta de apresentação e de candidatura a um posto de trabalho.
- Elaborar o currículo profissional.
- Estudar a organização que disponibiliza vaga
- Preparar a entrevista de emprego.
- Recolher e analisar informação sobre ideias e oportunidades de negócio.
- Identificar etapas de criação do negócio.

Atitudes

- Responsabilidade pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Sentido crítico.
- Sentido criativo.
- Iniciativa.
- Auto motivação.
- Autocontrolo.
- Empatia.
- Escuta ativa.
- Flexibilidade e adaptabilidade.
- Empenho.
- Assertividade na comunicação.

Aptidões

- Descrever a ideia de negócio.

CrITÉRIOS de Desempenho

Desenvolver competências pessoais para a empregabilidade e empreendedorismo

- Identificando as suas potencialidades, necessidades individuais e profissionais e definindo objetivos.
- Adaptando a comunicação oral e escrita ao contexto profissional e à cultura da organização ou do interlocutor.
- Mobilizando ferramentas de desenvolvimento pessoal e profissional.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso à internet.
- Ferramentas de desenvolvimento pessoal.
- Manuais, modelos e outra documentação técnica específica (ex. manual do empreendedor, balanço/perfil de competências, modelos de currículos e de cartas de apresentação e de candidatura).
- Vídeos sobre entrevistas de emprego.

UC00706	Adotar práticas de gestão da qualidade no setor automóvel
Pontos de crédito	4,5

Realizações

- **Analisar o enquadramento legal, princípios, metodologia e referenciais da qualidade aplicados ao setor.**
- **Aplicar os requisitos das normas da qualidade aplicáveis ao setor.**
- **Monitorizar e avaliar processos, produtos.**

Conhecimentos

- Sistema de gestão da qualidade – princípios, metodologias, etapas e ferramentas.
- Enquadramento legal, normas, fundamentos e requisitos de qualidade.

Aptidões

- Identificar os princípios, objetivos e etapas para implementação do sistema gestão da qualidade.
- Interpretar os requisitos definidos na norma de sistemas de gestão da qualidade.

Atitudes

- Responsabilidades pelas suas ações.
- Autonomia no âmbito das suas funções.
- Iniciativa.

Conhecimentos

- Estrutura de um sistema da qualidade – produto, processo e sistema.
- Normalização – normas de âmbito nacional (Sistema Português da Qualidade), europeu e internacional.
- Gestão da qualidade – cadeia, responsabilidade, autoridade, comunicação, compatibilidade com outros sistemas de gestão.
- Abordagem por processos - Ciclo de Deming/metodologia PDCA (plan, do, check, action).
- Procedimentos e manuais de qualidade – instruções, especificações, impressos, folhas de registo.
- Metrologia – medições, equipamentos de medição e monitorização.
- Gestão documental - requisitos de documentação e relatórios técnicos.
- Auditoria interna – objetivos, regras e responsabilidades.
- Monitorização e medição dos processos e produto – controlo dos dispositivos, controlo do produto não conforme (PNC), indicadores de desempenho.
- Melhoria contínua e otimização dos processos – análise de dados, ações corretivas, ações preventivas.
- Resolução de problemas – definição, análise da situação e identificação de soluções, decisão e ação corretiva.
- Normas de segurança e saúde no trabalho.
- Normas de proteção ambiental e biossegurança.

Aptidões

- Utilizar ferramentas de garantia da qualidade.
- Aplicar as normas que regulam os requisitos da documentação física e digital.
- Preencher e registar a informação documental.
- Preparar processos de melhoria contínua.
- Aplicar ferramentas de monitorização de processos e produtos.
- Verificar os equipamentos de medição e monitorização.
- Verificar e reportar a não conformidade de produtos.
- Preparar a documentação para a auditoria interna.
- Analisar os indicadores de desempenho.
- Analisar problemas e propor ações corretivas/preventivas.
- Analisar o grau de satisfação do cliente.
- Aplicar as normas de segurança, saúde no trabalho.
- Aplicar as normas de biossegurança e proteção ambiental.

Atitudes

- Sentido crítico.
- Sentido de organização.
- Cooperação com a equipa.
- Empenho e persistência na resolução de problemas.
- Imparcialidade.
- Conduta ética.
- Respeito pela legislação aplicável em vigor.
- Respeito pelas normas de qualidade.

CrITÉrios de Desempenho

Adotar práticas de gestão da qualidade no setor automóvel

- Cumprindo as normas e requisitos da qualidade para o setor, referenciais e orientações internas.
- Cumprindo as fases, objetivos e bases comportamentais da auditoria.
- Garantindo a melhoria contínua e a perceção do risco.

- Avaliando a qualidade e o grau de satisfação do cliente.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Legislação e normas aplicáveis ao setor.
- Dispositivos tecnológicos com acesso a internet.
- Aplicações informáticas de controlo e gestão.
- Norma ISO 9001 - Sistemas de Gestão da Qualidade.
- Manual da Qualidade e outra documentação técnica específica.
- Ferramentas de auditoria.
- Equipamentos de medição.
- Planos e normas de segurança e saúde no trabalho, biossegurança, proteção ambiental e da qualidade.

UC00707	Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita
Pontos de crédito	2,25

Realizações

- Comunicar oralmente em contexto presencial e não presencial.
- Analisar documentos.
- Preparar informação escrita.
- Produzir textos escritos.

Conhecimentos

Aptidões

Atitudes

- | | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Processo de comunicação - importância e características. • Componentes do ato comunicativo. • Linguagem oral vs. linguagem escrita. • Língua e linguagem. • Atos de fala. | <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o processo de comunicação. • Identificar os vários tipos e níveis de comunicação oral. • Reconhecer os fatores de inibição oral. • Aplicar as técnicas de comunicação oral. | <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidade pelas suas ações. • Autonomia no âmbito das suas funções. • Sentido de organização. • Assertividade e empatia na comunicação. • Iniciativa. |
|---|---|--|

Conhecimentos

Aptidões

Atitudes

- Estrutura da língua.
- Modalidades discursivas e sua funcionalidade – caracterização.
- Comunicação oral - tipos, níveis e especificidades do modo oral.
- Interação discursiva.
- Fatores de inibição oral pessoais - preparação física e psicológica; gestão de “conflitos internos”.
- Técnicas de comunicação oral - o relato; a apresentação ou exposição; o debate, entre outras.
- Preparação de apresentação ou exposição oral - preparação de documentos; planificação.
- Exposição oral – regras do discurso oral; técnicas vocais; expressão corporal.
- Comunicação escrita – tipos de textos; técnicas de análise de conteúdos; técnicas de redação.
- Produção de um texto escrito – planificação; textualização; revisão.
- Textualização – ortografia (Acordo ortográfico na língua portuguesa); pontuação; vocabulário e estruturas sintáticas (diversificação); ordenação e hierarquização da informação; estruturação do texto; adequação a diferentes públicos e finalidades comunicativas.
- Textualidade - coesão, conexão, coerência.
- Modalização do discurso.
- Adequação dos registos e variedades de língua às diferentes situações de interação verbal.
- Linguagem inclusiva na comunicação oral e escrita.
- Avaliação do processo de comunicação – feedback, resposta e reação.
- Impacto das TIC na comunicação oral e escrita.

- Preparar apresentações orais.
- Participar em situações de interação discursiva.
- Planificar o texto oral a apresentar.
- Utilizar informação pertinente na comunicação oral.
- Adequar os textos orais e escritos a diferentes públicos e finalidades comunicativas.
- Identificar características e regras de comunicação escrita.
- Aplicar as técnicas de comunicação escrita.
- Planificar a produção de textos escritos.
- Redigir documentos.
- Aplicar as regras do acordo ortográfico.
- Utilizar a coerência e correção linguísticas.
- Rever os textos escritos.
- Prestar informação oralmente e por escrito.
- Adequar a comunicação oral e escrita a diferentes públicos e finalidades comunicativas.
- Aplicar a linguagem inclusiva.
- Autoavaliar o seu desempenho no âmbito do processo de comunicação.
- Reconhecer o impacto das TIC na comunicação oral e escrita.
- Utilizar ferramentas tecnológicas com adequação e pertinência como suporte adequado de intervenções orais.
- Utilizar tecnologias da informação e comunicação na produção, na revisão e na edição de texto.

- Cooperação com a equipa.
- Respeito pela ética profissional.
- Respeito pelas diferenças individuais.
- Respeito pelas regras e normas definidas.

Conhecimentos

- Comunicação oral e escrita com recurso às TIC.

Critérios de Desempenho

Aplicar técnicas de comunicação oral e escrita

- Cumprindo as regras de expressão oral e escrita.
- Garantindo uma comunicação oral e escrita clara, articulada e pertinente, de acordo com a norma.
- Adequando o uso de novas tecnologias de comunicação.

Contexto (de uso de competência)

- Aplicável a diferentes contextos.

Recursos

- Dispositivos tecnológicos com acesso a internet.
- Documentos vários, internos e externos.