

REFERENCIAL DE RVCC PROFISSIONAL

Área de educação e formação: 525 - Construção e Reparação de Veículos a Motor

Qualificação: 525093 - Técnico/a de Produção Automóvel

Nível de Qualificação do QNQ: 4

Nível de Qualificação do QE: 4

Data de entrada em vigor do referencial de formação associado: 01 de setembro de 2016

Unidades de Competência (UC) PRÉ-DEFINIDAS*

Tarefas	Conhecimentos e saberes sociais e relacionais	Ponderação** (1 a 5)
UC 1 - Utilizar ferramentas informáticas		
UFCD 4634 - Ferramentas informáticas		
1.1 - Utiliza folhas de cálculo nos processos de controlo de produção e gestão logística	Formatação avançada de dados (UFCD 4634); Fórmulas e funções numa folha de cálculo (UFCD 4634); Criação de gráficos (UFCD 4634); Processos de fabricação (UFCD 4629); Controlo estatístico do processo (UFCD 4633); Gestão logística na indústria automóvel (UFCD 4658); Ferramentas informáticas aplicadas à gestão logística (UFCD 4658); Técnicas de apresentação e visualização (UFCD 4641).	3
1.2 - Cria uma base de dados	Criação de mapas e bases de dados (UFCD 4634); Consulta e elaboração de relatórios de produtividade, rendimento e parâmetros das máquinas (UFCD 4634); Ferramentas de produção utilizadas em organizações industriais (UFCD 4629); Processos de fabrico: identificação das diferentes fases de desenvolvimento (UFCD 4629); Liderança (UFCD 7844); Trabalho em equipa (UFCD 7844); Gestão logística na indústria automóvel (UFCD 4658); Ferramentas informáticas aplicadas à gestão logística (UFCD 4658); Técnicas de apresentação e visualização (UFCD 4641); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632); Relevância de analisar, seleccionar, sintetizar e manter actualizada informação (UFCD 4632).	3
1.3 - Actualiza registos de base de dados	Importação e exportação de dados (UFCD 4634); Edição e actualização de elementos de uma base de dados (UFCD 4634); Criação de uma pequena aplicação de gestão de dados (UFCD 4634); Ferramentas de produção utilizadas em organizações industriais (UFCD 4629); Identificação de papéis e responsabilidades na cadeia de produção - o operador de produção (UFCD 4628); Gestão logística na indústria automóvel (UFCD 4658); Ferramentas informáticas aplicadas à gestão logística (UFCD 4658); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632); Relevância de analisar, seleccionar, sintetizar e manter actualizada informação (UFCD 4632).	3
UC 2 - Executar peças mecânicas		
UFCD 4635 - Serralharia geral		
2.1 - Traça peças	Noções básicas de moldes, cunhos e cortantes e estampagem (UFCD 4635); Traçagem, medição e verificação (UFCD 4635); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642).	3
2.2 - Executa cortes	Métodos de corte de peças: mecânicos e térmicos (UFCD 4635); Exercícios de corte em serrote mecânico (UFCD 4635); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Ferramentas e tecnologias de corte (UFCD 4642).	4
2.3 - Fura peças	Furação e roscagem (UFCD 4635); Noções de funcionamento de fresadora mecânica (UFCD 4635); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Exercícios de afiamento de ferramentas de corte (UFCD 4642).	3
2.4 - Desbasta peças	Corte e desbaste manual, por arranque de apar (UFCD 4635); Noções de funcionamento de torno mecânico (UFCD 4635); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Acabamento de superfícies (UFCD 4642).	4
2.5 - Dobra peças	Quinadeira, dobragem e desempenho de chapa (UFCD 4635); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642).	3
UC 3 - Montar circuitos hidráulicos		
UFCD 4636 - Hidráulica - circuito hidráulico simples		
3.1 - Selecciona componentes hidráulicos	Reservatórios e filtros (UFCD 4636); Bombas hidráulicas (UFCD 4636); Válvulas direccionais (UFCD 4636); Interpretação de símbolos utilizados no desenho de máquinas (UFCD 3158); Concepção de sistemas e processos de produção (UFCD 4629); Processos de fabrico: identificação das diferentes fases de desenvolvimento (UFCD 4629).	4
3.2 - Interpreta circuitos hidráulicos	Lei de Pascal (multiplicação de forças em analogia com sistemas mecânicos) (UFCD 4636); Circuitos hidráulicos básicos (UFCD 4636); Interpretação de símbolos utilizados no desenho de máquinas (UFCD 3158); Interpretação de esquemas de circuitos de instalações de máquinas (UFCD 3158).	3
3.3 - Constrói um circuito hidráulico de acordo com o esquema	Lei de Pascal (multiplicação de forças em analogia com sistemas mecânicos) (UFCD 4636); Circuitos hidráulicos básicos (UFCD 4636); Interpretação de símbolos utilizados no desenho de máquinas (UFCD 3158); Interpretação de esquemas de circuitos de instalações de máquinas (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Criatividade e resolução de problemas (UFCD 4659).	5
UC 4 - Montar circuitos pneumáticos		
UFCD 4637 - Pneumática		
4.1 - Selecciona equipamento pneumático	Simbologia pneumática (UFCD 4637); Elementos pneumáticos de trabalho e de comando (UFCD 4637).	3
4.2 - Interpreta circuitos pneumáticos	Simbologia pneumática (UFCD 4637); Regras de segurança com manuseamento de equipamentos pneumáticos (UFCD 4637); Circuitos pneumáticos básicos repartidos (UFCD 4637).	3

4.3 - Constrói um circuito pneumático de acordo com esquema	Simbologia pneumática (UFCD 4637); Regras de segurança com manuseamento de equipamentos pneumáticos (UFCD 4637); Produção de ar comprimido (tipos de compressores) (UFCD 4637); Elementos pneumáticos de trabalho e de comando (UFCD 4637).	4
UC 5 - Montar circuitos electropneumáticos UFCD 4638 - Eletropneumática - instalação e manutenção de circuitos		
5.1 - Seleciona equipamento electropneumático	Regras de segurança com o manuseamento de equipamentos pneumáticos (UFCD 4638); Órgãos de protecção de pessoas e bens (aparelhos diferenciais) (UFCD 4638); Elementos pneumáticos de trabalho e de comando (UFCD 4638); Elementos pneumáticos de trabalho e de comando (UFCD 4637); Interpretação de símbolos utilizados no desenho de máquinas (UFCD 3158).	4
5.2 - Utiliza o multímetro	Fundamentos de electricidade ao nível da C.C. e C.A. (UFCD 4638); Aparelhos de medida, voltímetro, amperímetro, ohmímetro (UFCD 4638); Princípios gerais da electricidade (UFCD 4631); Potencial eléctrico e diferença de potencial (UFCD 4631); Corrente eléctrica (UFCD 4631); Corrente contínua e alternada (UFCD 4631); Resistência eléctrica, resistividade e condutividade (UFCD 4631); Leis de Ohm (UFCD 4631); Análise de circuitos eléctricos (UFCD 4631); Potência eléctrica (UFCD 4631).	3
5.3 - Interpreta circuitos electropneumáticos	Fundamentos de electricidade ao nível da C.C. e C.A. (UFCD 4638); Simbologia electropneumática (UFCD 4638); Electricidade - indústria automóvel (UFCD 4631); Pneumática (UFCD 4637).	4
5.4 - Constrói um circuito electropneumático de acordo com esquema	Simbologia electropneumática (UFCD 4638); Circuitos pneumáticos básicos repartidos de accionamento eléctrico (UFCD 4638); Pneumática (UFCD 4637); Electricidade - indústria automóvel (UFCD 4631); Criatividade e resolução de problemas (UFCD 4659); Sensores (UFCD 4644).	5
UC 6 - Executar circuitos de comando de motores UFCD 4639 - Automatismos eletromecânicos		
6.1 - Interpreta circuitos de potência e comando de motores	Comando de motores directos (UFCD 4639); Comando de motores com inversão de marcha (UFCD 4639); Electricidade - indústria automóvel (UFCD 4631); Transformadores, motores e geradores eléctricos (UFCD 4649).	3
6.2 - Constrói circuitos de arranque de motores de acordo com esquema	Arranque de paragem em cascata (UFCD 4639); Arranque estrela triângulo (UFCD 4639); Motores de duas velocidades (UFCD 4639); Electricidade - indústria automóvel (UFCD 4631); Motores de C.C. (UFCD 4649); Motores de C.A. (UFCD 4649); Criatividade e resolução de problemas (UFCD 4659).	4
UC 7 - Construir conjuntos metalomecânicos UFCD 4642 - Construções metalomecânicas		
7.1 - Efectua o controlo das peças	Acabamento de superfícies (UFCD 4642); União de componentes (UFCD 4642); Tipos de ligações mecânicas de peças (UFCD 4642); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Noção de tolerâncias nos ajustes de conjunto de peças (UFCD 4642); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Identificação de cotelagem e escalas (UFCD 3158); Interpretação de desenhos de órgãos de máquinas (UFCD 3158); Interpretação de desenhos de conjunto de órgãos de máquinas (UFCD 3158); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Traçagem, medição e verificação (UFCD 4635); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632).	4
7.2 - Seleciona ferramentas de corte	Ferramentas e tecnologias de corte (UFCD 4642); Contacto com ferramentas e materiais (UFCD 4635); Ferramentas de produção utilizadas em organizações industriais (UFCD 4629).	3
7.3 - Opera máquinas convencionais	Acabamento de superfícies (UFCD 4642); Ferramentas e tecnologias de corte (UFCD 4642); Exercícios de corte em serrote mecânico (UFCD 4642); Exercícios em fresadora mecânica (UFCD 4642); Exercícios de rectificação de peças planas e cilíndricas (UFCD 4642); Exercícios de afiamento de ferramentas de corte (UFCD 4642); Noções de funcionamento de torno mecânico (UFCD 4635); Noções de funcionamento de fresadora mecânica (UFCD 4635); Posto de trabalho - higiene e arrumação das ferramentas (UFCD 4635); Furação e roscagem (UFCD 4635).	5
UC 8 - Conceber projectos de automatismos lógicos UFCD 4643 - Automação (PLC)		
8.1 - Prepara os módulos que compõem um PLC	Automatismos analógicos e digitais (UFCD 4643); Controlador lógico programável (PLC) (UFCD 4643); Terminologia técnica referente a processos de automação (UFCD 4646); Leitura, análise e redacção de documentos (UFCD 4646); Competências de leitura, escrita e gramática (UFCD 4650).	3
8.2 - Projecta um circuito com automatismo lógico	Sistemas de controlo (UFCD 4643); Automatismos analógicos e digitais (UFCD 4643); Automatismos cablados e programáveis (UFCD 4643); Automatismos lógicos (UFCD 4643); Terminologia técnica referente a processos de automação (UFCD 4646); Leitura, análise e redacção de documentos (UFCD 4646); Competências de leitura, escrita e gramática (UFCD 4650).	4
8.3 - Monta um circuito com automatismo lógico	Controlador lógico programável (PLC) (UFCD 4643); Automatismos lógicos (UFCD 4643); Terminologia técnica referente a processos de automação (UFCD 4646); Leitura, análise e redacção de documentos (UFCD 4646); Lei de Ohm (UFCD 4631); Análise de circuitos eléctricos (UFCD 4631); Leis de Kirchhoff (UFCD 4631); Técnicas de medição com osciloscópio (UFCD 4654); Criatividade e resolução de problemas (UFCD 4659); Competências de leitura, escrita e gramática (UFCD 4650); Sensores (UFCD 4644).	5
UC 9 - Executar processos de soldadura UFCD 4645 - Processos de soldadura - manual e automática		
9.1 - Une peças por processos de soldadura	Normas de segurança aplicada à soldadura (UFCD 4645); Soldadura por arco eléctrico manual, com eléctrodo revestido (UFCD 4645); Soldadura oxi-acetilénica (UFCD 4645); Soldadura por processos TIG e MIG (UFCD 4645); Soldadura por pontos e por resistência (UFCD 4645); Posto de trabalho - higiene e arrumação das ferramentas (UFCD 4635); Execução de pequenos trabalhos de serralharia de bancada e montagem de construção (UFCD 4635); Métodos de corte de peças: mecânicos e térmicos (UFCD 4635); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Simbologia (UFCD 3158); Noções de normalização (UFCD 3158); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632).	3

9.2 - Executa processos de dobragem	Normas de segurança aplicada à soldadura (UFCD 4645); Soldadura por arco eléctrico manual, com eléctrodo revestido (UFCD 4645); Traçagem, medição e verificação (UFCD 4635); Quinadeira, dobragem e desempenho de chapa (UFCD 4635); Execução de pequenos trabalhos de serralharia de bancada e montagem de construção (UFCD 4635); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Terminologia técnica referente a processos de soldadura (UFCD 4646); Leitura, análise e redacção de documentos (UFCD 4646); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Simbologia (UFCD 3158); Noções de normalização (UFCD 3158); Leitura, análise e redacção de documentos (UFCD 4650).	4
UC 10 - Manusear elementos mecânicos em motores gasolina e diesel UFCD 4652 - Motores a gasolina e diesel, sistemas de arrefecimento e de lubrificação		
10.1 - Efectua diagnóstico a componentes mecânicos de motores	Motores de gasolina e diesel e sistemas agregados (UFCD 4652); Acabamento de superfícies (UFCD 4642); União de componentes (UFCD 4642); Tipos de ligações mecânicas de peças (UFCD 4642); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Sistemas de aperto (UFCD 4642); Noção de tolerâncias nos ajustes de conjunto de peças (UFCD 4642); Peças (UFCD 4640); Língua inglesa - montagem de componentes (UFCD 4657); Classificação dos plásticos (UFCD 4648); Reparação e pintura de plásticos (UFCD 4648); Características e funcionamento de motores de gasolina (UFCD 4655); Combustão (UFCD 4655); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632).	4
10.2 - Executa montagem e desmontagem de componentes	Montagem, desmontagem e reparação de componentes do bloco do motor (UFCD 4652); Montagem, desmontagem e inspecção da cabeça do motor e seus componentes (UFCD 4652); Montagem e desmontagem de sistemas de distribuição (UFCD 4652); Acabamento de superfícies (UFCD 4642); União de componentes (UFCD 4642); Tipos de ligações mecânicas de peças (UFCD 4642); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Sistemas de aperto (UFCD 4642); Noção de tolerâncias nos ajustes de conjunto de peças (UFCD 4642); Peças (UFCD 4640); Língua inglesa - montagem de componentes (UFCD 4657); Gestão de stress e gestão de conflitos (UFCD 4651); Utilização de chaves dinamómetro (UFCD 4653); Utilização de comparadores (UFCD 4653); Criatividade e resolução de problemas (UFCD 4659); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632).	5
10.3 - Efectua diagnóstico ao sistema de arrefecimento	Reparação de elementos do sistema de arrefecimento (UFCD 4652); Generalidade sobre o comando hidráulico (regras de segurança) (UFCD 4636); Bombas hidráulicas (UFCD 4636); Circuitos hidráulicos básicos (UFCD 4636); Reservatórios e filtros (UFCD 4636); Regras de segurança com o manuseamento de equipamentos pneumáticos (UFCD 4637); Acabamento de superfícies (UFCD 4642); União de componentes (UFCD 4642); Tipos de ligações mecânicas de peças (UFCD 4642); Tipos de medição, verificação e controlo (UFCD 4642); Sistemas de aperto (UFCD 4642); Peças (UFCD 4640); Língua inglesa - montagem de componentes (UFCD 4657).	4
10.4 - Aplica o plano de manutenção do sistema de lubrificação	Elementos do sistema de lubrificação do motor (UFCD 4652); Posto de trabalho - higiene e arrumação das ferramentas (UFCD 4635); Ferramentas de produção utilizadas em organizações industriais (UFCD 4629); Qualidade no desenvolvimento de produtos (UFCD 4633); Documentação e importância dos registos (UFCD 4632); Sobrealimentação de motores térmicos (UFCD 4655); Mecanismos de sobrealimentação e o seu funcionamento (UFCD 4655); Sistemas de ignição (UFCD 4655); Sistemas de alimentação de gasolina por carburador (UFCD 4655); Língua inglesa - montagem de componentes (UFCD 4657).	4
UC 11 - Montar circuitos eléctricos do automóvel UFCD 4654 - Eletricidade e eletrónica automóvel		
11.1 - Interpreta circuito eléctrico do automóvel	Circuitos eléctricos do automóvel (UFCD 4654); Leitura e interpretação de projectos e desenhos (UFCD 3158); Princípios gerais de electricidade (UFCD 4631); Análise de circuitos eléctricos (UFCD 4631); Lei de Ohm (UFCD 4631); Sistemas de conforto e segurança (UFCD 4656).	4
11.2 - Efectua montagem de circuitos eléctricos do automóvel	Circuitos eléctricos do automóvel (UFCD 4654); Aparelhos de medida, voltímetro, amperímetro, ohmímetro (UFCD 4638); Campos magnético e electromagnético (UFCD 4649); Gestão de stress e gestão de conflitos (UFCD 4651); Criatividade e resolução de problemas (UFCD 4659); Sistemas de comunicação (UFCD 4656).	5
11.3 - Utiliza os elementos do circuito de carga e arranque	Semicondutores, motor de arranque e alternador (UFCD 4654); Fundamentos de electricidade ao nível da C.C. e C.A (UFCD 4638); Transformadores, motores e geradores eléctricos (UFCD 4649).	4

Notas:

* - Unidades elementares que integram a qualificação e, como tal, constituem unidades de validação e certificação obrigatórias.

** - A ponderação traduz o grau de importância de cada uma das tarefas no âmbito da UC respetiva. As tarefas com ponderação 5, consideradas fundamentais e imprescindíveis no âmbito da UC, assumem um carácter eliminatório para a sua validação.

*** -