

REFERENCIAL DE RVCC PROFISSIONAL

Código e Designação da Qualificação

522060 - **Eletricista de Instalações**

Nível de qualificação do QNQ: 2

Nível de qualificação do QEQ: 2

Unidades de Competência (UC)

Designação

- 1 Executar instalações eléctricas a cabo
- 2 Executar instalações eléctricas a tubo
- 3 Executar instalações eléctricas à vista e embebidas
- 4 Executar instalações eléctricas com calha técnica
- 5 Instalar aparelhos de aquecimento
- 6 Instalar uma coluna montante
- 7 Instalar um pára-raios
- 8 Instalar e ensaiar circuitos de comando e controlo
- 9 Instalar circuitos eléctricos com transformadores
- 10 Ensaiair máquinas eléctricas rotativas
- 11 Instalar e ensaiar circuitos com variadores de velocidade
- 12 Instalar um vídeo porteiro
- 13 Instalar antenas de TV
- 14 Instalar e programar módulos lógicos programáveis
- 15 Interpretar e desenhar esquemas eléctricos, com recurso a um programa CAD

Tarefas

Tarefa		Conhecimentos e Saberes
1611 - Executar instalações eléctricas a cabo 1191 - Instalações eléctricas - a cabo		
1.1	Efectua instalações eléctricas a bainha ligeira	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Estrutura da matéria (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Noções básicas de desenho (UFCD 1191); Desenho esquemático (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1191); Efeitos fisiológicos da corrente eléctrica (UFCD 1191 e 6044); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de lâmpadas (UFCD 1193); Lei de Joule (UFCD 1196); Potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de isolamento (UFCD 1191).
1.2	Efectua instalações eléctricas a bainha reforçada	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Estrutura da matéria (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Noções básicas de desenho (UFCD 1191); Desenho esquemático (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1191); Efeitos fisiológicos da corrente eléctrica (UFCD 1191 e 6044); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de Lâmpadas (UFCD 1193); Lei de Joule (UFCD 1196); Potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de Isolamento (UFCD 1191).
1612 - Executar instalações eléctricas a tubo 1192 - Instalações eléctricas - a tubo		
2.1	Efectua instalações eléctricas a tubo	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Estrutura da matéria (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Noções básicas de desenho (UFCD 1191); Desenho esquemático (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1192); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1192); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de lâmpadas (UFCD 1193); Lei de Joule (UFCD 1196); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Circuitos de comando e controlo de temperatura (UFCD 1192).
1613 - Executar instalações eléctricas à vista e embebidas 1193 - Instalações eléctricas - a vista e embebidas		
3.1	Efectua instalações eléctricas à vista	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Estrutura da matéria (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Noções básicas de desenho (UFCD 1191); Desenho esquemático (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1193); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de lâmpadas (UFCD 1193); Lei de Joule (UFCD 1196); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Circuitos de comando e controlo de temperatura (UFCD 1192); Circuitos automáticos e com interruptor (UFCD 1193); Princípio de funcionamento dos equipamentos e aparelhos eléctricos (UFCD 1193).

3.2	Efectua instalações eléctricas embebidas	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Estrutura da matéria (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191/ 6766); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Noções básicas de desenho (UFCD 1191); Desenho esquemático (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1193); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de lâmpadas (UFCD 1193); Lei de Joule (UFCD 1196); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Circuitos de comando e controlo de temperatura (UFCD 1192); Circuitos automáticos e com interruptor (UFCD 1193); Princípio de funcionamento dos equipamentos e aparelhos eléctricos (UFCD 1193).
1614 - Executar instalações eléctricas com calha técnica 1194 - Instalações eléctricas - a calha técnica		
4.1	Efectua uma instalação a calha técnica	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Estrutura da matéria (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Noções básicas de desenho (UFCD 1191); Desenho esquemático (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1194); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1194); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de lâmpadas (UFCD 1193); Lei de Joule (UFCD 1191); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Circuitos de comando e controlo de temperatura (UFCD 1192); Circuitos automáticos e com interruptor (UFCD 1193); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Princípio de funcionamento dos equipamentos e aparelhos eléctricos (UFCD 1194).
1615 - Instalar aparelhos de aquecimento 1196 - Instalações - aparelhos de aquecimento		
5.1	Efectua a instalação de aparelhos de aquecimento	Conceito de circuito eléctrico (UFCD 1191); Fundamentos de electricidade (UFCD 1191); Lei de Ohm (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Simbologia eléctrica (UFCD 1196); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1196); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Circuitos de comando e controlo de temperatura (UFCD 1192); Circuitos automáticos e com interruptor (UFCD 1193); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Lei de Joule (UFCD 1196); Circuitos com aparelhos de aquecimento (UFCD 1196); Princípio de funcionamento do comutador de aquecimento (UFCD 1196).
1616 - Instalar uma coluna montante 1197 - Instalações eléctricas - coluna montante e entrada		
6.1	Efectua a instalação de uma coluna montante de energia eléctrica num edifício	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1197); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Lei de Joule (UFCD 1191); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Circuitos automáticos e com interruptor (UFCD 1193); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Cálculo de secções de tubos e condutores (UFCD 1197); Contadores (UFCD 1197); Esquemas unifilares e multifilares de um edifício (UFCD 1197); Corte geral do edifício (UFCD 1197); Barramento do edifício (UFCD 1197); Protecção da instalação do edifício (UFCD 1197); Regimes de Neutro na Rede (UFCD 6044); Ligações à terras (UFCD 6044).
6.2	Efectua a instalação de uma entrada de energia eléctrica	Lei de Ohm (UFCD 1191 e 6766); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1197); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Lei de Joule (UFCD 1191); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Circuitos automáticos e com interruptor (UFCD 1193); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Cálculo de secções de tubos e condutores (UFCD 1197); Contadores (UFCD 1197); Esquemas unifilares e multifilares de um edifício (UFCD 1197); Corte geral do edifício (UFCD 1197); Barramento do edifício (UFCD 1197); Protecção da instalação do edifício (UFCD 1197); Regimes de Neutro na Rede (UFCD 6044); Ligações à terras (UFCD 6044).
1617 - Instalar um pára-raios 1198 - Pára-raios - instalação		
7.1	Efectua a instalação de um pára-raios num edifício	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Técnicas de medida (UFCD 1198); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191 e 1198); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Cálculo de secções (UFCD 1197); Esquema de uma habitação (UFCD 1197); Corte geral (UFCD 1197); Lei de Joule (UFCD 1196); Barramento (UFCD 1197); Sistemas de protecção (UFCD 1198); Sistemas de terra de protecção de massas (UFCD 1198); Tipos de pára-raios (UFCD 1198); Dispositivos e acessórios (UFCD 1198); Regimes de Neutro na Rede (UFCD 6044).
1618 - Instalar e ensaiar circuitos de comando e controlo 1199 - Automatismos - circuitos de comando e controle		
8.1	Efectua montagens de circuitos de comando e controlo	Magnetismo e electromagnetismo (UFCD 1199); Tecnologia dos materiais (UFCD 1199); Tipos de aparelhagens (UFCD 1199); Esquematização dos circuitos de potência e comando (UFCD 1199); Normas de segurança e regulamentação (UFCD 1199); Simbologia (UFCD 1199); Conceito de circuito de comando e controle (UFCD 1199).
1619 - Instalar circuitos eléctricos com transformadores 1200 - Máquinas eléctricas estáticas - transformadores		
9.1	Instala e ensaia circuitos com transformadores monofásicos	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de Isolamento (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Sistemas de protecção (UFCD 1198); Lei de Joule (UFCD 1196); Tipo de protecção de transformadores (UFCD 1200); Tipo de transformadores (UFCD 1200); Esquemas de circuitos com transformadores (UFCD 1200).
1620 - Ensaia máquinas eléctricas rotativas 6768 - Máquinas eléctricas rotativas		

10.1	Instala e ensaia motores de corrente alterna	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Sistemas de protecção (UFCD 1198); Lei de Joule (UFCD 1196); Esquemas de circuitos com motores (UFCD 6768); Tipos de motores (UFCD 6768); Tipos de arranque de motores trifásicos (UFCD 6768); Chapa de características de um motor trifásico (UFCD 6768).
1621 - Instalar e ensaiar circuitos com variadores de velocidade 1183 - Variadores de velocidade - instalação e ensaio		
11.1	Efectua a instalação e o ensaio de circuitos com variadores de velocidade	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar e multifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Medição de potência eléctrica (UFCD 1192); Sistemas de protecção (UFCD 1198); Lei de Joule (UFCD 1196); Esquemas de circuitos com motores (UFCD 6768); Tipos de motores (UFCD 6768); Tipos de arranque de motores trifásicos (UFCD 6768); Chapa de características de um motor trifásico (UFCD 6768); Tipos de variadores (UFCD 1183); Vantagens e desvantagens de circuitos com variadores (UFCD 1183); Esquematização dos circuitos com variadores de velocidade (UFCD 1183).
1622 - Instalar um vídeo porteiro 1204 - Vídeo portaria - instalação		
12.1	Efectua a instalação de um vídeo porteiro	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de isolamento (UFCD 1191); Tipos de tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Sistemas de protecção (UFCD 1198); Lei de Joule (UFCD 1196); Sistemas de intercomunicação (UFCD 1204); Tecnologia de vídeo porteiros (UFCD 1204); Esquemas unifilar e multifilar de circuitos de vídeo-porteiro (UFCD 1204); Tipos de telefones de porta (UFCD 1204).
1623 - Instalar antenas de TV 6769 - Antenas de TV		
13.1	Instala dispositivos de captação de sinal de televisão	Lei de Ohm (UFCD 1191); Tipos de Isolamento (UFCD 1191); Tipos de Tubo e seus acessórios (UFCD 1192); Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191 e 6769); Tipos de aparelhagens (UFCD 6769); Tipos de cabos e respectivos acessórios (UFCD 6769); Elaboração de circuito em esquema unifilar (UFCD 1193); Efeitos da corrente eléctrica (UFCD 1191); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Tipos de calha técnica e seus acessórios (UFCD 1194); Sistemas de protecção (UFCD 6044); Tipos de antenas (UFCD 6769); Definição de ganho (UFCD 6769); Conceito de televisão analógica e digital (UFCD 6769).
1624 - Instalar e programar módulos lógicos programáveis 6770 - Módulos lógicos programáveis		
14.1	Efectua a instalação e ensaio de programas para equipamentos automatizados de controlo de entradas/saídas	Técnicas de medida (UFCD 6767); Tecnologia das ferramentas e materiais (UFCD 1191 e 6770); Tipos de aparelhagens (UFCD 1191); Elaboração de circuito em esquema unifilar (UFCD 1193); Organização do posto de trabalho (UFCD 1191); Segurança e Higiene no Trabalho (UFCD 6040); Noção de entradas/saídas (UFCD 6770); Fluxogramas (UFCD 6770); Noções de lógica programável (UFCD 6770); Diagramas de blocos (UFCD 6770); Parametrização de equipamentos automatizados (UFCD 6770).
1625 - Interpretar e desenhar esquemas eléctricos, com recurso a um programa CAD 6771 - CAD – projecto de esquemas eléctricos		
15.1	Interpreta um esquema eléctrico através de um programa CAD	Tipos de aparelhagens (UFCD 6771); Elaboração de circuito em esquema unifilar (UFCD 6771); Desenho assistido por computador (UFCD 6102); Ferramenta informática de desenho esquemático (CAD) (UFCD 6102); Noção de sistemas de unidades (UFCD 6102); Noção de Layer (UFCD 6102); Tipos de comandos de visualização (UFCD 6102).
15.2	Efectua alterações num esquema eléctrico através de um programa CAD	Tipos de aparelhagens (UFCD 1191 e 6771); Elaboração de circuito em esquema unifilar (UFCD 1193 e 6771); Desenho assistido por computador (UFCD 6102); Ferramenta informática de desenho esquemático (CAD) (UFCD 6102); Noção de sistemas de unidades (UFCD 6102); Noção de Layer (UFCD 6102); Criação de um Layout (UFCD 6771); Impressão de layout (UFCD 6771); Tipos de comandos de desenho e edição (UFCD 6102).

Notas:

1 - A numeração que antecede cada tarefa indica o número da UC a qual se refere a tarefa e após o ponto indica o número da tarefa. Caso não existam tarefas para determinada UC significa que existe obrigatoriedade de frequência de formação.

2 - As tarefas identificadas com fundo diferente são consideradas nucleares.