

REFERENCIAL DE RVCC PROFISSIONAL

Área de educação e formação: 522 - Eletricidade e Energia

Qualificação: 522060 - Eletricista de Instalações

Nível de Qualificação do QNQ: 2

Nível de Qualificação do QEQ: 2

Data de entrada em vigor do referencial de formação associado: 22 de agosto de 2016

Unidades de Competência (UC) PRÉ-DEFINIDAS*

Tarefas	Conhecimentos e saberes sociais e relacionais	Ponderação** (1 a 5)
UC 1 - Executar instalações eléctricas a cabo		
UFCD 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).	5
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).	5
UC 2 - Executar instalações eléctricas a tubo		
UFCD 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).	5
UC 3 - Executar instalações eléctricas à vista e embebidas		
UFCD 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).	5
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).	5
UC 4 - Executar instalações eléctricas com calha técnica		
UFCD 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).	5

UC 5 - Instalar aparelhos de aquecimento		
UFCD 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).	4
UC 6 - Instalar uma coluna montante		
UFCD 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).	5
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).	5
UC 7 - Instalar um para-raios		
UFCD 1198 - Para-raios - instalação		
7.1 - Efectua a instalação de um para-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 para-raios (UFCD 1198); Dispositivos e acessórios (UFCD 1198); Regimes de Neutro na Rede (UFCD 6044).	3
UC 8 - Instalar e ensaiar circuitos de comando e controlo		
UFCD 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); Esquematisação 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).	5
UC 9 - Instalar circuitos eléctricos com transformadores		
UFCD 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).	5
UC 10 - Ensaia máquinas eléctricas rotativas		
UFCD 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).	5
UC 11 - Instalar e ensaiar circuitos com variadores de velocidade		
UFCD 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).	4
UC 12 - Instalar um vídeo porteiro UFCD 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).	3
UC 13 - Instalar antenas de TV UFCD 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 1191); Organização 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).	3
UC 14 - Instalar e programar módulos lógicos programáveis UFCD 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); Parametização de equipamentos automatizados (UFCD 6770).	4
UC 15 - Instalar ITED - generalidades*** UFCD 6085 - Instalações ITED - generalidades		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 6085 ou da apresentação do título profissional de Instalador ITED válido, emitido pela ANACOM, de acordo com a legislação em vigor. Nota: O acesso à inscrição na entidade reguladora (ANACOM) como instalador ITED deverá respeitar as condições estabelecidas na legislação em vigor.</i>		
UC 16 - Interpretar e desenhar esquemas eléctricos, com recurso a um programa CAD UFCD 6771 - CAD – projeto de esquemas eléctricos		
16.1 - 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).	4
16.2 - 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).	3
UC 17 - Instalar ITUR - generalidades*** UFCD 6096 - Instalações ITUR - generalidades		
<i>A validação desta UC está dependente da apresentação do certificado de qualificações da UFCD 6096 ou da apresentação do título profissional de Instalador ITED válido, emitido pela ANACOM, de acordo com a legislação em vigor. Nota: O acesso à inscrição na entidade reguladora (ANACOM) como instalador ITUR deverá respeitar as condições estabelecidas na legislação em vigor.</i>		

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.

*** -