

Área de formação **522. Eletricidade e Energia**Curso de formação **Técnico/a de Eletrotécnia**Nível de qualificação do QNQ **4****Plano Curricular****Plano Curricular****Plano Curricular**

Componentes de Formação	Domínios de Formação	UFCD	Períodos de Formação (Horas)		
			1.º	2.º	3.º
Sociocultural Duração: 775 horas	Viver em português	6651 Portugal e a Europa	50		
		6652 Os media hoje	25		
		6653 Portugal e a sua História	25		
		6654 Ler a imprensa escrita		25	
		6655 A literatura do nosso tempo		50	
		6656 Mudanças profissionais e mercado de trabalho		25	
		6657 Diversidade linguística e cultural			25
		6658 Procurar emprego			50
	Comunicar em língua Inglesa*	6659 Ler documentos informativos	25		
		6660 Conhecer os problemas do mundo atual	50		
		6661 Viajar na Europa	25		
		6662 Escolher uma profissão/mudar de atividade			25
		6663 Debater os direitos e deveres dos cidadãos			25
	Mundo atual	6664 Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais		50	
		6665 O homem e o ambiente	25		
		6666 Publicidade: um discurso de sedução	25		
		6667 Mundo atual – tema opcional		25	
	Desenvolvimento social e pessoal	6668 Uma nova ordem económica mundial			25
		6669 Higiene e prevenção no trabalho	50		
		6670 Promoção da saúde		25	
		6671 Culturas, etnias e diversidades			25
	TIC	0755 Processador de texto – funcionalidades avançadas	25		
		0767 Internet - navegação	25		
0757 Folha de cálculo – funcionalidades avançadas			25		
0792 Criação de páginas para a Web em hipertexto				25	
Científica Duração: 400 horas	Matemática e realidade	6672 Organização, análise da informação e probabilidades	50		
		6673 Operações numéricas e estimação	25		
		6674 Geometria e trigonometria		50	
		6675 Padrões, funções e álgebra		25	
		6676 Funções, limites e cálculo diferencial			50
	Física e Química	6704 Movimentos e forças	25		
		6705 Sistemas termodinâmicos, elétricos e magnéticos	25		
		6706 Movimentos ondulatórios		25	
		6707 Física moderna - fundamentos			25
		6708 Reações químicas e equilíbrio dinâmico	25		
		6709 Reações de ácido-base e de oxidação redução		25	
		6710 Reações de precipitação e equilíbrio heterogéneo		25	
		6711 Compostos orgânicos, polímeros, ligas metálicas e outros materiais			25

*Pode optar-se pelo desenvolvimento de outra língua estrangeira, que se revele mais interessante do ponto de vista das necessidades do mercado de trabalho, tendo por base os mesmos conteúdos e objectivos/competências a adquirir.



Componentes de Formação	Domínios de Formação	UFCD	Períodos de Formação (Horas)			
			1.º	2.º	3.º	
Tecnológica Duração: 1000 horas (inclui a carga horária de 250 horas respeitante às UFCD de Bolsa)	Tecnologias Específicas	6007	Corrente contínua	25		
		6008	Análise de circuitos em corrente contínua	25		
		6009	Magnetismo e eletromagnetismo	25		
		6010	Corrente alternada	25		
		6011	Semicondutores	25		
		6012	Transístor bipolar	25		
		6019	Eletrónica de potência - dispositivos	25		
		6024	Circuitos lógicos	25		
		6025	Circuitos combinatórios	25		
		6026	Circuitos sequenciais assíncronos	25		
		6029	Tecnologia de montagem de circuitos eletrónicos	25		
		6031	Sistemas trifásicos	25		
		6033	Transformadores	25		
		6036	Sistemas e técnicas de medida	25		
		6034	Máquinas elétricas de corrente alternada (c.a.)		25	
		6035	Máquinas eléctricas de corrente contínua (c.c.)		25	
		4564	Gestão da manutenção - introdução		25	
		6040	Noções de higiene e segurança no trabalho		25	
		6043	Circuitos de proteção		25	
		6098	Desenho esquemático de circuitos elétricos		25	
6051	Programação – Algoritmia		25			
6052	Programação - iniciação		25			
6075	Instalações elétricas – Generalidades		25			
6076	Instalações elétricas residenciais individuais - projecto		25			
6077	Instalações elétricas residenciais individuais – implementação de um projecto a cabo			25		
6079	Instalações elétricas colectivas e recebendo público - projeto			25		
6032	Energia reativa			25		
7538	Manutenção industrial			25		
6050	Sistemas de refrigeração e aquecimento			25		
6059	Autómatos programáveis			25		
Bolsa de UFCD (seleccionar, obrigatoriamente, UFCD com uma carga horária total de 250 horas) **						

** Para efeitos de qualificação em **Técnico/a de Eletrotecnia** é obrigatória a frequência de um conjunto de UFCD, disponíveis na **Bolsa de UFCD do respetivo referencial de formação**, constante do CNQ, com uma carga horária total de **250 horas**. Estas UFCD devem ser **seleccionadas** em função das necessidades do mercado de trabalho da região e da especificidade técnica das entidades de apoio à alternância, onde decorre a formação prática em contexto de trabalho, **respeitando sempre as cargas horárias definidas para cada período de formação**. Assim, neste caso, a **carga horária das UFCD da Bolsa** deverá ser de **50 horas**, para o primeiro período, **50 horas** para o 2.º período e **150 horas** para o 3.º período de formação, seleccionando, para estes períodos, as UFCD que cumpram este requisito.

Para permitir o **acesso à inscrição na entidade reguladora (ANACOM) como instalador de ITED** devem ser realizadas as seguintes UFCD de Bolsa, num total de 100 horas: 10527, 10528, 10529, 10530.



Componentes de Formação	Domínios de Formação	UFCD		Períodos de Formação (Horas)		
				1.º	2.º	3.º
Prática Duração: 1500 horas	Contexto de Trabalho	6046	Tecnologia dos materiais elétricos (25h)	300	550	650
		6102	Desenho assistido por computador – conceitos gerais (CAD) – 2D (25h)			
		6056	Automatismos eletromecânicos – contactores (25h)			
		6044	Segurança elétrica (25h)			
		6057	Automatismos eletromecânicos – contactores - aplicações (50h)			
		6067	Autómatos programáveis – aplicações à eletrotecnia (25h)			
		6041	Produção, transporte e distribuição de energia elétrica (25h)			
		Ver orientações para o desenvolvimento desta componente de formação.				
Duração/Período de formação				1200	1225	1250
Duração total				3675		



Área de formação	522. Eletricidade e Energia
Curso de formação	Técnico/a de Eletrotecnia
Nível de qualificação do QNQ	4

Componente de Formação Prática em Contexto de Trabalho

Orientações para o desenvolvimento

A **Componente de Formação Prática em Contexto de Trabalho (FPCT)** visa o **desenvolvimento** e a **aquisição** de conhecimentos e competências técnicas, relacionais e organizacionais **relevantes para o exercício da atividade profissional**.

Esta componente, realizada numa entidade enquadradora, tem como **objetivos**, proporcionar:

- A realização de novas aprendizagens e o contacto com tecnologias e técnicas que se encontram para além das situações simuláveis durante a formação;
- Oportunidade de aplicação dos conhecimentos adquiridos a atividades concretas em contexto real de trabalho;
- Desenvolvimento de hábitos de trabalho, espírito empreendedor e sentido de responsabilidade profissional;
- Vivências inerentes às relações humanas no trabalho;
- Conhecimento da organização empresarial.

A **FPCT** pressupõe, assim, que o seu desenvolvimento se processe num quadro de **interactividade** e de **complementaridade** com as **restantes componentes e contextos de formação**.

Neste sentido, para além da **consolidação das aprendizagens realizadas em contexto de formação**, esta componente **deve garantir**, igualmente, a **aquisição de novas aprendizagens**, traduzidas nos resultados de aprendizagem abaixo identificados, que concorram, de forma efetiva, para o **cumprimento do perfil associado a esta saída profissional**.

Resultados de Aprendizagem da FPCT

- Identificar, classificar e escolher materiais para aplicações elétricas.
- Identificar os principais materiais condutores e isoladores.
- Caracterizar e referenciar condutores e cabos elétricos.
- Aplicar corretamente normas e regulamentos na utilização de condutores e cabos elétricos.
- Executar e imprimir desenho de conjunto utilizando sistemas de CAD.
- Utilizar temporizadores eletrónicos e eletromecânicos na elaboração de circuitos de comutação sequencial.
- Proceder à montagem de automatismos eletromecânicos.
- Estabelecer as técnicas de instalação de proteções e ligações de terra.
- Medir a resistência de terra de proteção de uma instalação.
- Relacionar os regimes de neutro na rede.
- Classificar tipos de estruturas de proteção contra descargas atmosféricas.
- Identificar e caracterizar tipos de pára-raios.



Resultados de
Aprendizagem da
FPCT

- Programar um autómato utilizando as diferentes linguagens de programação.
- Realizar projetos práticos de programação para controlo de automatismos.
- Reconhecer os diferentes meios de produção, transporte e distribuição de energia elétrica.