

Área de educação e formação 522. Eletricidade e Energia
Curso Técnico(a) de Refrigeração e Climatização
Nível QNQ/QEQ Nível 4

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
		6664	Realizar uma exposição sobre as instituições internacionais		50	
	Mundo atual	6665	O homem e o ambiente	25		
		6666	Publicidade: um discurso de sedução	25		
		6667	Mundo atual – tema opcional		25	
		6668	Uma nova ordem económica mundial			25
	Desenvolvimento pessoal e social	6669	Higiene e prevenção no trabalho	50		
		6670	Promoção da saúde		25	
		6671	Culturas, etnias e diversidades			25
	Tecnologias de informação e comunicação	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
		6704	Movimentos e forças	25		
	Física e química	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 de 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 objetivos/competências a adquirir.

Componentes de formação	UFCD		Períodos de formação (horas)		
			1.º	2.º	3.º
Tecnológica Duração: 1250 horas	1238	Desenho técnico – normalização e construções geométricas	25		
	1239	Desenho técnico – projeções ortogonais	25		
	1274	Tecnologia mecânica – princípios básicos dos materiais	25		
	1275	Tecnologia mecânica – procedimentos básicos oficiais	25		
	1276	Termodinâmica aplicada - termometria e calorimetria	25		
	1277	Termodinâmica aplicada – transferência de calor	25		
	1278	Prática de técnicas de fabrico – operações fundamentais	25		
	1279	Prática de técnicas de fabrico – operações sobre chapa e tubos	25		
	1280	Prática de técnicas de fabrico – soldadura de chapa e tubos	25		
	1281	Desenho técnico – perspectiva isométrica	25		
	1282	Desenho técnico – perspectiva isométrica de tubos e condutas	25		
	1283	Desenho técnico – elementos de conjunto	25		
	1249	Tecnologia mecânica – constituição genérica das máquinas térmicas	25		
	1284	Tecnologia mecânica – processos de instalação e compressores	25		
	1285	Termodinâmica aplicada – comportamento dos gases face às variáveis termodinâmicas	25		
	1286	Termodinâmica aplicada – máquinas térmicas	25		
	1287	Termodinâmica aplicada - seleção de compressores e dimensionamento de linhas, condensadores e evaporadores		50	
	1255	Prática de técnicas de fabrico – operações de fabrico metálico e de máquinas térmicas		50	
	1248	Desenho técnico - caldeiraria		25	
	1288	Desenho técnico – circuitos esquemáticos elétricos		25	
	1289	Elettricidade e eletrónica – eletricidade e medidas elétricas		25	
	1290	Elettricidade e eletrónica – eletromagnetismo e circuitos de comando eletromagnético		25	
	1291	Prática de instalações elétricas – montagem de circuitos elétricos e do grupo motocompressor		25	
	1292	Prática de instalações elétricas – montagem e conservação de componentes elétricos		25	
	1293	Prática de instalações e montagem – instalação de máquinas de alta potência		50	
	1294	Prática de instalações e montagem – instalação de ar condicionado		25	
	1295	Instrumentação e controlo – princípios básicos da regulação e complementos de instrumentação		50	
	1296	CAD 2D – refrigeração e climatização		25	
	1297	Tecnologia mecânica – técnicas de manutenção		25	
	1298	Termodinâmica aplicada – estados de transformação do ar			25
	1299	Termodinâmica aplicada – caldeiras para aquecimento			25
	1300	Termodinâmica aplicada – sistemas de aquecimento a fluído			25
	1301	Termodinâmica aplicada – sistemas de aquecimento por bomba de calor			25
	1302	Elettricidade e eletrónica – corrente alterna			25
	1303	Elettricidade e eletrónica – circuitos de semicondutores e transístores			25
	1304	Prática de instalações elétricas – verificação e montagem de componentes elétricos			25
	1305	Organização da produção – preparação do trabalho			25
	1306	Organização da produção – gestão da produção			25
	7850	Gestão de stocks			25
	1313	Prática de técnicas de fabrico – fabrico de permutadores			25
	1314	Elettricidade e eletrónica – diagramas de circuitos de alerta, comando e controlo			25
	1315	Elettricidade e eletrónica – programação de autómatos			25
	1316	Práticas de instalação e montagem – instalação de um sistema de aquecimento			25
	1317	Práticas de instalação e montagem – instalação de um sistema de refrigeração			25
	1318	Prática de manutenção – manutenção de grupos motocompressores			25
	1319	Prática de manutenção – manutenção de torres e condutas			25

Contexto de trabalho		300	550	650
Duração: 1500 horas				
Carga horária por período de formação		1200	1350	1375
Carga horária total		3925		

Informação complementar

À duração total do curso podem acrescer as seguintes cargas horárias:

	Períodos de formação (horas)		
	1.º	2.º	3.º
Atividades de recuperação	30		
Atividades de cariz desportivo, cultural, ambiental e de intervenção cívica ou comunitária	90	90	40
Prova de avaliação final (PAF) ^(*)			12 a 18

(*) carga horária obrigatória.