

INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO

CERTIFICADO VOCACIONAL V

Aprovada pela Resolução _/2018 de ____de Junho de 2018
do Conselho de Administração da ANEP

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
1.1. Introdução ao Registo da Qualificação	3
1.2. Plano de Estudos	7
1.3. Estratégia de Avaliação dos Candidatos	10
2. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS	15
2.1. UC HG01501201 - Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	15
2.2. UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	23
2.3. UC HG025001 Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais	29
2.4. UC HG025002 Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa	33
R2.5. UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa	39
2.6. UC HG025004 Produzir materiais escritos em língua Inglesa	43
2.7. UC HG03502171 Resolver problemas de crescimento logarítmico	48
2.8. UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	53
2.9. UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	58
MO HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	60
2.10. UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	62
MO HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	63
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATORIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS	65
3.1. Programar e testar equipamento de potência para força motriz (UCEPI0550118)	65
3.2. Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos (UCEPI0550218)	68
3.3. Programar um sistema informatizado em rede com um processo industrial (UCEPI0550318)	70
3.4. Analisar o funcionamento dos instrumentos especializados e calibrá-los nos processos industriais (UCEPI0550418)	73
3.5. Caracterizar o funcionamento de diferentes processos industriais (UCEPI0550518)	77
3.6. Optimizar a regulação e o controle dum processo industrial (UCEPI0550618)	79
3.7. Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos (UCEPI0550718)	81
3.8. Aplicar estratégias de automatização nos processos industriais (UCEPI0550818)	83
3.9. Seleccionar os elementos de controlo dos gases e do vapor nos processos industriais (UCEPI0550918)	86
3.10. Estabelecer relações profissionais (UCEPI0551018)	88
3.11. Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico (UCEPI0551118)	91
3.12. Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos (UCEPI0551218)	94
3.13. Elaborar um plano de negócio (UCEPI0551318)	96
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE EXPERIÊNCIA DE TRABALHO E PROJECTO INTEGRADO	99
4.1. Realizar Projecto Integrativo (UCEPI0551418)	99
4.2. Adquirir experiência de trabalho (UCEPI0551518)	104

1. INTRODUÇÃO

1.1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Vocacional 5 em Instrumentação e Automação		
Código Nacional	Q EPI02506181 (Novo código / 2026)		
Código Nacional	Q-EPI-05-5-11-18 (Código Antigo)		
Campo	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo	Electricidade, Electrónica, Energias
Nível do QNQP	5	Créditos Totais	120
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Introdução Geral	A qualificação Certificado Vocacional 5 em Instrumentação e Automação, foi desenvolvida no âmbito do Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP). Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique, dirigido pela oferta, num sistema orientado pela procura, capaz de satisfazer as necessidades do mercado e responder aos crescentes desafios do rápido crescimento que se regista na economia Moçambicana demandando, cada vez mais, uma mão de obra especializada. O desenho da presente qualificação de nível 5 em Instrumentação e Automação teve como base o resultado de pesquisas realizadas (Análise da Situação de trabalho) no ano de 2016 sobre as necessidades do sector produtivo em termos de competências necessárias para o sector produtivo, bem como o Quadro Nacional de Qualificações Profissionais estabelecido no âmbito da fase piloto do PIREP, conforme referido acima. Graduados desta qualificação poderão trabalhar em organizações de natureza diversificada, desde empresas e instituições de âmbito público ou privado, que tenham como característica uma forte componente de trabalhos da área de Instrumentação e Automação. Tais organizações podem ser instituições públicas, empresas do ramo de indústria transformadora, indústria extractiva, de prestação de serviços, podendo, também, e por conta própria, desenvolver actividades enquadradas em diversas iniciativas empreendedoras de auto-emprego. Os mesmos, concluindo os três níveis de formação (CV3, CV4 e CV5) poderão ter progressão para formação de nível superior, através dos institutos politécnicos e de outras instituições de ensino superior afins.
-------------------------	--

Metodologia Utilizada	A metodologia utilizada no desenvolvimento desta qualificação incluiu: a) A auscultação do sector productivo, particularmente através do CTS – Comité Técnico Sectorial que envolveu grandes e pequenas empresas do ramo industrial. b) Aprovação pelo CTS das Unidades de Competência prioritárias a desenvolver. c) O desenvolvimento das Unidades de Competência, por especialistas na área de Instrumentação e Automação, incluindo Módulos detalhados, conforme a metodologia aprovada pelo PIREP (ANEP). Estas Unidades de Competência incluem o bloco das habilidades genéricas (Já aprovadas), que são transversais às outras qualificações deste nível. d) A consulta ao sector produtivo, público e privado, através da Equipe Técnica de Elaboração dos Padrões de Competência, em relação às Unidades de Competência propostas.
------------------------------	--

Justificação da Qualificação	O País tem estado a registar um rápido crescimento económico, particularmente na área industrial, nas vertentes de indústrias transformadora, extrativa, de construção, de transportes e de prestação de serviços. Este crescimento tem estado a demandar cada vez mais o número de técnicos especializados da área de Instrumentação e Automação. Sendo que, em todos planos e estratégias de desenvolvimento do Governo, dentre os elementos-chave tem se dado ênfase à Educação Profissional que tem como objectivo a criação de uma força de trabalho qualificada e que seja essencial para reforçar e acompanhar o crescimento económico, e que contribua para criação de riqueza para as comunidades e os cidadãos moçambicanos. A presente Qualificação de Instrumentação e Automação visa, essencialmente, dar resposta às necessidades de formação de profissionais qualificados demandados por este crescimento económico, no caso vertente, de técnicos necessários para exercerem as tarefas básicas de suporte, relacionadas com a actividade de Instrumentação e Automação na indústria e noutros sectores de actividade afins.
Objectivo da Qualificação	A presente qualificação enquadra-se no nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais – QNQP. Deste modo, poderá ingressar nela qualificação qualquer candidato que tenha concluído com êxito o CV4 do presente curso em Instrumentação e Automação e que preencha, necessariamente, os requisitos básicos de acesso. Graduados com esta qualificação poderão iniciar alguma actividade por conta própria, trabalhar em empresas do ramo industrial, progredir para a universidade ou para uma outra certificação profissional também de nível 5, dentro do ramo de Electricidade. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para garantir o bom funcionamento do equipamento automático de produção, verificar o desempenho de uma instalação e proceder aos ajustes e calibrações necessários em elementos de controle usados em uma variedade de processos industriais, tais como o tratamento de águas, refinarias, mineração e processamento mineral, etc. Além disso, o técnico é convidado a desenvolver projetos em instrumentação e automação no respeito pelo meio ambiente, saúde e segurança, desenhar diagramas de acordo com as normas industriais reconhecidas, colaborar na elaboração de memórias descritivas (especificações), colaborar na escolha do equipamento, garantir a instalação, o comissionamento, a solução de problemas, a manutenção e a programação. Assim, aplicando o prescrito nos descritores do QNQP - Quadro Nacional de Qualificações Profissionais na sua área de trabalho, o técnico de nível 5 em Instrumentação e Automação configura-se como “técnico” com funções que agregam tarefas rotineiras de <i>dia-a-dia</i> de trabalho em ambiente industrial associadas, para um empresário eléctrico ou em um escritório de engenharia, por exemplo programar, solucionar problemas e executar a manutenção de equipamento electrónicos bem como dos equipamentos electro-pneumáticos e electro-hidráulicos e também de todo sistema de controlo automatizado em rede, entre outras.
Estrutura da Qualificação	A qualificação está estruturada em: • Módulos de Competências Genéricas Obrigatórias, onde o candidato deverá completar um mínimo de 16 créditos; • Módulos de Competências Profissionais Obrigatórias, nos quais o candidato deverá completar um mínimo de 92 créditos, e;

	Módulos de Competências de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado, nos quais, o candidato deverá completar um mínimo de 12 créditos (10 e 2 créditos, respectivamente).
Estratégias de Ensino e Aprendizagem e de Avaliação dos Candidatos	Esta qualificação deve ser ministrada em tempo inteiro entretanto, deverá permitir que os candidatos possam se inscrever nela em módulos individuais, se assim o desejarem, bem como beneficiar-se, circunstancialmente, de outras modalidades de oferta formativa como formação em tempo parcial, onde o ensino a distância possa ser considerado ferramenta alternativa de instrução. O reconhecimento de aprendizagens anteriores também deve ser considerado para os candidatos que trabalham ou tenham trabalhado na área de Instrumentação e Automação e que tenham adquirido experiência em realização de trabalhos de Instrumentação e Automação. O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo e centrado no formando. Este, (o formando), por sua vez, deverá levar a cabo uma série de actividades práticas que considerem, sempre, elementos de conhecimentos e habilidades técnicos de comunicação e cálculo, bem como atitudes positivas de âmbito pessoal e interpessoal (de relacionamento). Por sua vez, a avaliação deverá considerar que todos os resultados específicos de aprendizagem sejam efectivamente avaliados. Os formandos deverão ter oportunidade de mostrar suas iniciativas, independência e capacidade de trabalhar cooperativamente com seus colegas, em grupos. Estes grupos de trabalho devem ser de tamanho reduzido, de modo a facilitar a realização das actividades práticas e estimular a participação de cada formando, dando-lhe oportunidade de se familiarizar com os equipamentos e demais recursos físicos de aprendizagem disponíveis, desenvolvendo, assim, uma atitude positiva e de proactividade perante o trabalho. A indução às actividades práticas deve ser tal que o candidato possa ter uma compreensão clara da natureza e do propósito do trabalho a realizar. Assim, a equipe formativa assumirá um papel fundamentalmente facilitador e orientador da aprendizagem, através de abordagens menos directivas, com intervenção pedagógica diferenciada no apoio e acompanhamento da progressão de cada formando e do grupo em que estiver integrado.
Progressão entre Qualificações do Sector	Candidatos que terminarem com sucesso esta Qualificação, poderão progredir para a universidade no subcampo de Instrumentação e Automação e/ou Electricidade.
Referências	- Lei da Educação Profissional. - Orientações Metodológicas para Elaboração de Qualificações. - Relatório da Análise da Situação de Trabalho. - Qualificações do campo de Engenharia e Produção Industrial.

1.2. Plano de Estudos

Título da Qualificação		Certificado Vocacional V em Instrumentação e Automação		
Código Nacional		Q EPI02506181 (Novo código / 2026)		
Código Nacional		Q-EPI-05-5-11-18 (Código Antigo)		
Campo	Engenharia e Produção Industrial		Sub Campo	Electricidade, Electrónica, Energias
Nível NVQF	Certificado Vocacional de Nível de V		Créditos Totais	120
Data de Registo			Data de Revisão do Registo:	
Progressão	Graduados com esta Qualificação podem trabalhar em empresas do ramo industrial, iniciar por conta própria uma pequena empresa de prestação de serviços na área de Instrumentação e Automação, ou progredir para uma qualificação universitária de Engenharia.			
Regras de Combinação				
Módulos / Unidades de Competência Genéricas (20 créditos)				
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais (84 créditos)				
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho (20 créditos combinados).				
Módulos / Unidades de Competência Opcionais - Não Aplicáveis (0 créditos).				
Conteúdo da Qualificação				
Módulos que compõem esta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade Relacionada	Título do Módulo (Certificar-se, sempre, da actualidade deste conjunto de módulos)	Número de Créditos	Horas Normativas
Módulos / Unidades de Competência Genéricas				
MO HG01501201	UC HG01501201	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	20
MO HG0150201	UC HG01502201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	20
MO HG025001	UC HG025001	Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG025002	UC HG025002	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa	2	20
MO HG025004	UC HG025004	Produzir materiais escritos em língua inglesa	2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	20

MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	20
MO HG04501191	UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	20
MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	20
		Subtotal-1	20	200

Módulos / Unidades de Competência Vocacionais				
MOEPI0550118	UCEPI0550118	Programar e testar equipamento de potência para força motriz	8	80
MOEPI0550218	UCEPI0550218	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos	4	40
MOEPI0550318	UCEPI0550318	Programar um sistema informatizado em rede com um processo industrial	8	80
MOEPI0550418	UCEPI0550418	Analisar o funcionamento dos instrumentos especializados e calibrá-los nos processos industriais	8	80
MOEPI0550518	UCEPI0550518	Caracterizar o funcionamento de diferentes processos industriais	6	60
MOEPI0550618	UCEPI0550618	Optimizar a regulação e o controle dum processo industrial	6	60
MOEPI0550718	UCEPI0550718	Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos	4	40
MOEPI0550818	UCEPI0550818	Aplicar estratégias de automatização nos processos industriais	8	80
MOEPI0550918	UCEPI0550918	Seleccionar os elementos de controlo dos gases e do vapor nos processos industriais	6	60
MOEPI0551018	UCEPI0551018	Estabelecer relações profissionais	6	60
MOEPI0551118	UCEPI0551118	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	60
MOEPI0551218	UCEPI0551218	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos	6	60
MOEPI0551318	UCEPI0551318	Elaborar um plano de negócio	8	80
SubTotal 2			84	840
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho				
MOEPI0551418	UCEPI0551418	Realizar Projecto integrativo	4	40
MOEPI0551518	UCEPI0551418	Adquirir experiência de trabalho	16	160
Sub-Total 3			20	200
Módulos Opcionais de Habilidades Vocacionais				
		Não Aplicável.	0	0
Total de créditos			124	1240

1.3. Estratégia de Avaliação dos Candidatos

Grupo Alvo	Pontos de Saída
Aqueles que tenham completado com sucesso, o CV4 do presente curso em Instrumentação e Automação	Os candidatos serão capazes de executar, com supervisão mínima, bem como trabalhos de reparação e manutenção em Instrumentação e Automação nas várias áreas da actividade.
Métodos de Ensino	
Actividades práticas em oficinas e laboratórios de Instrumentação e Automação apropriados, associadas a aulas teóricas em sala de aulas. Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro e, circunstancialmente, a tempo parcial, devendo permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem, consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos poderão implicar a realização de visitas de estudo destinadas à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem. Experiência de trabalho numa empresa, sob a orientação de um supervisor dedicado. Esta experiência será adquirida através de um estágio curricular acordado com uma empresa, durante o qual o formando deverá executar, na prática, operações que cubram no mínimo 75% dos tópicos incluídos nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios, e receber uma avaliação qualitativa de desempenho a ser efectuada pelo(s) supervisor(es) directo(s). A experiência anterior de formandos que já tenham trabalhado na área de Instrumentação e Automação realizando as mesmas actividades previstas nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, posar ser considerada como fazendo parte da aprendizagem e, consoante os casos, o formando poderá ser dispensado do estágio curricular e receber, automaticamente, os respectivos créditos.	
Instalações e Equipamentos	Salas para aulas teóricas com meios didáticos. Biblioteca, com relevantes obras de apoio/suporte para o campo, em particular para a leccionação dos módulos que constituem esta qualificação. Oficinas de Instrumentação e Automação devidamente equipadas. Laboratórios de Electricidade devidamente equipadas para execução de ensaios básicos e experiências de Instrumentação e Automação, incluindo aplicações em computador.
Recursos	Equipamentos especializados de Electricidade, electrónica e Instrumentação e Automação para demonstrações, com medidas de Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho. Materiais consumíveis para realização de trabalhos de Electricidade, electrónica e Instrumentação e Automação em ambiente educacional. Sala(s) de computadores apropriadas, com condições acesso à internet.
Duração	A 1.240 horas normativas (124 créditos).

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de Avaliação / Entrevista Estruturada	Lista de Verificação/ Ficha de Entrevista Estruturada/ Apresentação	Lista de Verificação/ Diário/ Livro de registos	Diário/Livro de registo	Estudos / Lista de verificação
Métodos			Correcção e Classificação o Entrevista	Observação	Avaliação/ Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita / Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, discussão, dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
GO	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	√	√	√		
GO	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	√		√		
GO	Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	√	√			√
GO	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa	2	√	√			√
GO	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa	2	√	√			√
GO	Produzir materiais escritos em língua inglesa	2	√		√		
GO	Resolver problemas de crescimento logarítmico	2	√				
GO	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	√				

GO	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	√	√	√		
----	---	---	---	---	---	--	--

VO	Programar e testar equipamento de potência para força motriz	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos	4		✓	✓	✓	✓
VO	Programar um sistema informatizado em rede com um processo industrial	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Analisar o funcionamento dos instrumentos especializados e calibrá-los nos processos industriais	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Caracterizar o funcionamento de diferentes processos industriais	6		✓	✓	✓	✓
VO	Optimizar a regulação e o controle dum processo industrial	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos	4		✓	✓	✓	✓
VO	Aplicar estratégias de automatização nos processos industriais	8		✓	✓	✓	✓
VO	Seleccionar os elementos de controlo dos gases e do vapor nos processos industriais	6		✓	✓	✓	✓
VO	Estabelecer relações profissionais	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	✓	✓	✓		✓
VO	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Elaborar um plano de negócio	8	✓	✓		✓	
VO	Realizar Projecto integrativo	4	✓	✓	✓	✓	
VO	Adquirir Experiência de Trabalho	16	✓	✓	✓	✓	✓

Semestre	Título da Unidade de Competência
Unidades de Competências Obrigatórias Genéricas	
I	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho
II	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
I	Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais
I	Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa
II	Ler e responder a materiais escritos em língua inglesa
II	Produzir materiais escritos em língua inglesa
I	Resolver problemas de crescimento logarítmico
I	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas
Unidades de competências Obrigatórias Vocacionais	
I	Programar e testar equipamento de potência para força motriz
I	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos
I	Programar um sistema informatizado em rede com um processo industrial
I	Analisar o funcionamento dos instrumentos especializados e calibrá-los nos processos industriais
I	Caracterizar o funcionamento de diferentes processos industriais
II	Optimizar a regulação e o controle dum processo industrial
II	Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos
II	Aplicar estratégias de automatização nos processos industriais
II	Seleccionar os elementos de controlo dos gases e do vapor nos processos industriais
I	Estabelecer relações profissionais
II	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico
I	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos
II	Elaborar um plano de negócio
Unidades de Competências Obrigatórias de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado	
II	Realizar Projecto Integrativo
II	Adquirir experiência de trabalho

2. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS

2.1. UC HG01501201 - Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género; criar o seu plano de carreira; interpretar as normas básicas da legislação laboral; explicar os fundamentos da ética profissional; explicar boas práticas de serviço ao cliente; estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas; e demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenças susceptíveis de estigma.			
Código	UC HG01501201	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género	a) Explica como as normas e valores sociais influem no género b) Demonstra compreensão sobre como as famílias influem na determinação dos papéis do género c) Explica como as atitudes e comportamentos no local de trabalho podem ter potencial de discriminação d) Reconhece preconceitos inconscientes de género e) Explica os benefícios de uma sociedade igualitária	Normas sociais incluem as que são impostas pelo núcleo familiar, religião, etc. Sociedades igualitárias promovem a justiça social ou seja: i. Garantem as liberdades fundamentais para todos, ii. A igualdade de oportunidades e iii. A manutenção de desigualdades apenas para favorecer os mais desfavorecidos.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	
2. Criar um plano de carreira	a) Realiza a autoavaliação para a carreira b) Estrutura e elabora um plano de carreira utilizando objectivos SMART	Para fazer o seu plano de carreira o estudante deve fazer primeiro uma autoavaliação dos seus pontos fortes e fracos, das suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais.
	Evidências requeridas	
	Produto Elabora um plano de carreira de acordo com os critérios na grelha de verificação	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Devem igualmente realizar um quizz vocacional simples O plano de carreira deve incluir as metas a curto (6 meses) médio (2 a 5 anos) e longo prazo (mais de 5 anos), acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.
3. Interpretar os fundamentos e dispositivos principais da legislação laboral básica	a) Demonstra conhecimentos sobre os dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho b) Demonstra conhecimento sobre os deveres e direitos dos trabalhadores nomeadamente nas relações colectivas de trabalho c) Explica as normas relativas à admissão de trabalhadores d) Reconhece os diferentes tipos de contratos laborais e) Lista os principais dispositivos de códigos de conduta e os seus objectivos f) Avalia as condições básicas de trabalho de acordo com a legislação laboral	Principais instrumentos ou dispositivos que regem as relações de trabalho: Constituição da República, Estatuto geral dos Funcionários e Agentes do Estado, Lei do trabalho, Código de conduta do funcionário e Agente do Estado (resolução 15/2018 de 24 de Maio); Lei 6/2004 de 17 de Junho. Os principais dispositivos dos códigos de conduta incluem os valores da organização, códigos de conduta de funcionários, políticas relativas a proteção e salvaguarda em casos de assédio e abuso no local de trabalho, políticas relativas a combate a corrupção ou ética, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a f).	
4. Explicar os fundamentos principais da ética profissional	a) Lista e explica os principais valores éticos das organizações b) Identifica áreas de conflito num determinado contexto	Valores éticos das organizações e conceitos relativos a ética a identificar podem incluir entre outros: Igualdade de oportunidade, tratamento justo, não discriminação, respeito, justiça, honestidade, compromisso, não opressão, integridade, responsabilidade, abertura, sentido de missão
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a b).	
5. Explicar boas práticas de serviço ao cliente	a) Demonstra compreensão sobre a importância de pôr o foco no cliente b) Explora as diferenças entre mau e bom atendimento e como melhorar c) Identifica boas práticas de serviço ao cliente	O Bom atendimento pode contribuir para o aumento das vendas. Boas práticas de atendimento ao cliente incluem boa comunicação, ser atencioso e estar atento às necessidades do cliente, cumprir
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	prazos combinados com o cliente, etc.
6. Estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas (win-win)	a) Interage de acordo com as características essenciais b) Comunica assertivamente e demonstra escuta ativa c) Demonstra uma boa linguagem corporal d) Coloca questões para identificar os factores que motivam a outra pessoa, interesses comuns e divergentes e) Estabelece o âmbito e limites da negociação f) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo	Características essenciais incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Honra, Compromisso Comunicar assertivamente, demonstrar escuta activa e uma boa linguagem corporal inclui: escutar com empatia, mostrando interesse pela pessoa, pelas suas emoções e sentimentos e por aquilo que está a transmitir, não interromper, usar de sinais não-verbais de apoio e estímulo como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância, reformular a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida e dar o seu ponto de vista de forma clara e cabalmente, explicando a base do seu raciocínio Para chegar a um acordo deve ainda referir o que, no seu entender ainda não está claro, dar exemplos, estabelecer a ligação entre a sua mensagem e as propostas dos demais
	Evidências requeridas	
	Demonstração Simulação de negociações em diferentes contextos onde se observam os critérios de a) a f).	
7. Demonstrar conhecimento sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outro tipo de doenças susceptíveis de estigma	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenças b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e outras doenças e sua aplicação no local de trabalho d) Lista os métodos preventivos e as alternativas para o tratamento de infeções de Transmissão Sexual, do HIV/SIDA e outras doenças e) Discute e descreve atitudes solidárias na	Deveres de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doença ao empregador Direitos de pessoas que vivem com HIV/SIDA incluem: doença não afectar recrutamento ou provocar despedimento, reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, reconhecimento dos direitos de ausência relacionados

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA ou outras doenças	com a doença, não proibição de utilização de espaços, atribuição das compensações se a infecção ou doença for provocada por acidente de trabalho e atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Outras doenças ou deficiências susceptíveis de estigma incluem a síndrome de Down, o albinismo a lepra, a cegueira, etc.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência que o formando compreende e explica os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	

MO HG01501201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

A duração deste módulo é baseada no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e horas de trabalho independente.

Justificação do módulo

Após a realização deste módulo o formando deve capaz de “navegar” de forma eficaz na sua vida profissional/empresarial ao: reconhecer e ultrapassar barreiras impostas por normas sociais e de género de forma a minimizar a sua influência nos seus relacionamentos sociais e profissionais, criar o seu plano de carreira para que possa progredir, conhecer as normas básicas da legislação laboral e conhecer os valores de ética profissional, estabelecer relações positivas e mutuamente vantajosas com os outros e demonstrar compreensão sobre os direitos das pessoas que vivem com HIV/SIDA ou outras doenças susceptíveis de estigma. O formando irá ainda reflectir e aprender sobre como se relacionar de forma eficaz com clientes.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com casos da vida real, partindo dos próprios formandos, e através de casos de estudo para que os formandos se possam imaginar e simular diversos cenários e contextos.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os formandos devem reconhecer como algumas normas e valores sociais e de género podem constituir barreiras para o desenvolvimento de uma pessoa ou bloquear o seu acesso a oportunidades e aos seus direitos e reflectir sobre os benefícios de uma sociedade igualitária. Deve ser discutido o papel da família na determinação de papéis com impacto na educação, trabalho, actividades de lazer, entre outros, de homens e mulheres. São recomendadas as simulações/discussões em grupos sobre papéis e normas sociais e de género, assim como discussões sobre atitudes e comportamentos no local de trabalho ou família que têm por base discriminação ou preconceitos inconscientes de género.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 3 horas)

No final do resultado de aprendizagem, o formando deverá ser capaz de compreender o conceito e a importância de ter um plano de carreira definido e ser capaz de elaborar planos de curto, médio e longo prazo para a sua carreira.

Para o desenvolvimento dos planos de carreira o formador deve começar por promover uma visualização pelos formandos dos seus futuros, imediato e a longo prazo.

O formando deve ainda fazer uma autoavaliação dos seus pontos fortes e fracos, reflectir sobre as suas qualificações académicas, história de emprego, competências, habilidades, conhecimentos e experiência actuais e necessidades de formação e desenvolvimento.

O plano de carreira deve incluir as acções, cronograma e/ou prazos para alcançar as suas metas.

A metodologia de estabelecer as metas deve ser SMART.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formando deve familiarizar-se com a principal legislação e dispositivos que regulam as relações de trabalho, desde o que estabelece a Constituição, a lei do trabalho, o estatuto e regulamento geral do Funcionário Público e agentes do estado, a lei de contratação do sector público e normas de admissão de trabalhadores.

Deve aprender a diferenciar os vários tipos de acordos ou contratos de trabalho.

Deve aprender sobre os principais direitos e deveres dos trabalhadores e das organizações, o que constituem condições básicas de trabalho, práticas legais e ilegais no trabalho e políticas e regulamentos que podem ser usados nas organizações para balizar a conduta dos funcionários e prevenir conflitos e/ou injustiças laborais.

Podem ainda debater os direitos de associação e representação em fóruns como os de mediação, reconciliação e arbitragem e os direitos e processos relativos a demissões ou cessações de contrato.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formador promove uma chuva de ideias em que todos os formandos devem ser convidados a participar enumerando valores éticos comuns das organizações. Depois disso, em conjunto devem reflectir em como esses valores éticos se concretizam na prática, no quotidiano.

Devem ainda identificar possíveis áreas de conflito ético que podem surgir na vida e discutir estratégias para lidar com crises e dilemas éticos em diferentes cenários.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)

No final da aprendizagem, o formando deve ser capaz de compreender a importância de colocar o foco no cliente, reconhecer bom e mau atendimento e saber como melhorar o serviço ao cliente tendo em conta boas práticas. Durante as aulas é importante que os formandos pratiquem o entendimento de pedidos ou sugestões do cliente, e este entendimento deve estender-se a elementos pessoais e emocionais do cliente. Outras boas práticas a praticar em sala incluem uma comunicação correcta (o que significa uso de linguagem apropriada para o cliente, clareza, segurança, objectividade e transparência), a antecipação de necessidades e informação ao cliente. Será importante realizar simulações para o desenvolvimento de competências. Dependendo das áreas de formação dos formandos, podem explorar em conjunto outras boas práticas como a automatização de atendimentos simples, oferta de atendimento consultivo, pesquisas de satisfação, diversificação de canais de atendimento, etc.

Os formandos devem igualmente debater os impactos negativos de não seguir as boas práticas de atendimento que podem incluir não fidelização dos clientes, perda de clientes, dificuldades em aumentar a carteira de clientes, má imagem da empresa ou negócio e queda das vendas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve compreender claramente o conceito de uma relação em que todos ganham e as vantagens deste tipo de relações. Para isso, podem explorar em conjunto os vários tipos de relações alternativas: *win-lose*, *lose-lose*, *lose-win*. Uma vez esclarecidos os conceitos poderão reflectir nas suas relações quem e em que situações tem tendência a estar em cada um dos tipos de mentalidade. Os estudantes devem compreender que para o início de uma relação *win-win* primeiro há que definir em conjunto o propósito da interacção ou relação, ou seja, o que se pretende da mesma de um e do outro lado.

O formador deve usar actividades que ajudem a demonstrar aos formandos a importância da assertividade e

escuta ativa na construção deste tipo de relações. Os formandos devem explorar a diferença entre a agressividade, passividade e assertividade e discutir situações de interação com pessoas não assertivas e discutir as técnicas de abordagem às mesmas, nomeadamente colocar questões para identificar os motivos que motivam a pessoa, assim como interesses comuns e divergentes ou reformular o que a pessoa disse em jeito de confirmação.

Deve ser explorado com os formandos como podem ser percepcionadas diferentes posições de comunicação não-verbal ou expressão corporal, praticando a observação dos gestos do outro que incluem a posição e gestos das mãos, tronco, cabeça e membros, expressões faciais e postura física.

Devem igualmente explorar a importância da preparação destas conversas ou negociações com a escolha das técnicas e táticas a serem usadas assim como os seus limites para a negociação.

Uma forma recomendada de abordar a sessão é distribuir tipos de negociação a grupos de trabalho pequenos ou duplas para que simulem uma negociação e pratiquem: boa comunicação, boa linguagem corporal, experimentem as técnicas de negociação, reflitam sobre as zonas de possíveis acordos e as barreiras a acordos e como ultrapassar.

Resultado de Aprendizagem 7: (Nº de horas estimado: 2 horas)

Como forma de contextualizar a sessão os formandos devem discutir rapidamente o que é o HIV/SIDA, métodos preventivos e alternativas de tratamento e repetir o mesmo exercício para outras doenças comuns no país que possam ser susceptíveis de estigma.

Depois disso, o formador deve promover uma discussão onde os formandos são levados a concluir que existe discriminação contra pessoas que vivem com HIV e outras doenças e os formandos devem ser chamados a tomar uma posição sobre essa discriminação. Podem ainda discutir em conjunto ou reflectir de forma individual sobre atitudes solidárias que podem ter para com estas pessoas.

Os formandos devem ainda explorar em conjunto os direitos e deveres de quem vive com HIV ou outras doenças.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de reflexão, planificação, observação, interpretação, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Evidência escrita ou oral: Com base em normas sociais ou de género explica como estas influenciam os papéis atribuídos a homens e mulheres na família, sociedade ou local de trabalho. Dá exemplos de atitudes e comportamentos ou preconceitos inconscientes de género que podem ter um potencial de discriminação no local de trabalho. O formando deve ainda dar exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: Elabora um plano de carreira que inclui as metas SMART, as acções e cronograma e/ou prazos para alcançar as metas.

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: O formando deve indicar correctamente alguns dispositivos que regem as relações individuais e colectivas de trabalho, direitos e deveres dos colaboradores e tipos de contrato que conhece e as suas diferenças

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: os formandos listam valores éticos comuns das organizações e apresentados com casos reais ou casos de estudo de dilemas éticos devem apresentar a sua argumentação de como resolver e que estratégias usariam

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando identifica boas e más práticas de atendimento ao cliente. Expõe ainda vantagens de pôr o foco no cliente e possíveis consequências de não o fazer

Resultado de Aprendizagem 6

Demonstração: Os formandos devem participar de uma pequena simulação, baseada num caso de estudo. O formador deve avaliar segundo listas de verificação de acordo com as características essenciais para estabelecer relações *win-win*

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: O formando deve saber enumerar comportamentos discriminatórios contra pessoas que vivem com HIV ou outras doenças, direitos de pessoas que vivem com HIV ou outras doenças e atitudes solidárias para com estas pessoas.

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. Carol, S. e Smith, T. (2000) Guia prático da vida saudável: aprenda a melhorar o seu estilo de vida para ter mais saúde e ser mais feliz. São Paulo: 2ª ed., Publifolha.
2. Ogata, A. e Marchi, R. (2006) Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. São Paulo: Campus/Elsevier.
3. República de Moçambique. Lei 5/2002, de 5 de Fevereiro.
4. Vergas, H e Silva, B. (2007) Viver mais e melhor: segredos para uma vida saudável. São Paulo: Promovida.

© 2020, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

2.2. UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar ideias/oportunidades de negócio; demonstrar compreensão sobre a importância e conhecer procedimentos para realizar registos do negócio; demonstrar compreensão sobre o conceito de lucro de um negócio e saber calcular; elaborar uma estratégia de Marketing; reconhecer boas práticas de gestão de negócios; e explicar os procedimentos para registar uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais.			
Código	UC HG01502201	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar ideias/oportunidades de negócio	a) Define e caracteriza um negócio b) Gera ideias de negócio c) Prioriza as ideias de negócios d) Produz a nota conceptual da ideia de negócio	Na formulação de oportunidades de negócio deve incluir: Quem é o mercado consumidor (clientes e sua demanda), produtos/serviços a oferecer (tipos e qualidade); quem é o mercado fornecedor (fornecedores de insumos/matéria prima), localização e características dos concorrentes, estrutura do negócio, riscos do negócio, volume de investimento necessário
	Evidências requeridas Produto Gera e prioriza ideias de negócio preenchendo os templates fornecidos de acordo com as instruções Explica a sua ideia de negócio, de acordo com os elementos da grelha de verificação	
2. Demonstrar compreensão sobre a importância e procedimentos para realizar registos do negócio	a) Reconhece a importância de fazer registos de negócio b) Descreve os diferentes tipos de registo de negócio existentes e compreende a sua utilidade c) Aplica e explica as melhores práticas na elaboração e manutenção de registos d) Interpreta e utiliza os registos no processo de tomada de decisão	Como colaborador ou sócio de um negócio Tipos de registos do negócio podem incluir : registo de controlo de vendas, registo de devedores, registo de credores, registo de compras e registo de inventário ou stock.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando explica a importância de	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	fazer registos de negócio, identifica os diferentes tipos de registo existentes e para que servem e com base em informação de um caso de estudo realiza os registos do negócio, interpreta a informação registada e indica boas práticas de manutenção de registos	
3. Demonstrar compreensão sobre o conceito e cálculo do lucro de um negócio	a) Explica o conceito de lucro de negócio e reconhece a importância do seu cálculo como ferramenta de tomada de decisão b) Identifica os factores a considerar para o cálculo do lucro de negócio c) Regista os rendimentos e despesas de um negócio d) Calcula o lucro de um pequeno negócio e) Toma decisões baseadas nos resultados f) Identifica formas de aumentar o lucro de um negócio Evidencias requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos cr�terios de desempenho de a) a f).	Na análise de um negócio ou no exercício das suas actividades como empreendedor ou colaborador de uma empresa. Introduzir a noção de ponto de equilíbrio e visualização gráfica da zona em que o negócio opera com lucro.
4. Elaborar uma estratégia de Marketing	a) Demonstra compreensão sobre condução de pesquisas de mercado b) Identifica o público-alvo do produto ou serviço c) Define a proposta de valor do produto ou serviço d) Define os 4 Ps do produto ou serviço e) Identifica os concorrentes Evidencias requeridas Produto Identificada uma ideia de negócio, o formando produz e apresenta uma estratégia de marketing que contenha evidências dos cr�terios de desempenho de a) a e)	Para entender e atender o mercado e como forma de agarrar as oportunidades e demandas e contornar as ameaças � imprescindível realizar uma pesquisa de mercado e ter uma estratégia de marketing definida para o negócio
5. Reconhecer as boas práticas de gestão de negócios	a) Lista boas práticas de gestão de stock b) Descreve boas práticas de gestão de	A boa gestão de stock permitirá ao empreendedor ou colaborador: Organizar melhor o espaço de

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	fornecedores c) Explica boas práticas de merchandising (comercialização) com base nos comportamentos de compra dos consumidores d) Lista outras boas práticas de gestão de negócios Evidências requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando identifica boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outras	armazenamento e melhorar a exatidão das encomendas e de inventário A boa gestão de fornecedores permitirá, entre outros, garantir a qualidade dos produtos oferecidos ao cliente e garantir um fornecimento constante Boas práticas de merchandising permitem aumentar vendas ao tornar o ponto de venda mais apelativo para os consumidores
6. Explicar procedimentos de registo de uma empresa em Moçambique e as principais implicações legais	a) Descreve as vantagens de negócios legalizados b) Explica os requisitos legais e os custos de registo os vários tipos de negócio c) Discute e reconhece as implicações do não registo da organização nas finanças e no INSS d) Indica as diferentes taxas e impostos que devem ser pagos e) Conhece os procedimentos-chave para a formalização do negócio Evidências requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	Tipos de negócios legais incluem: Unipessoais, Sociedades e Corporações As taxas e/ou impostos a serem pagas podem incluir: o IRPS ou IRPC, a contribuição para o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autárquicas. Os procedimentos-chave para a formalização do negócio incluem saber registar uma empresa em Moçambique

UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 20 horas

A duração deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo

No final deste módulo o formando será capaz de compreender os principais fundamentos por detrás da gestão de um negócio e destina-se quer a formandos que queiram desenvolver aptidões para gerir o seu próprio negócio como a colaboradores que trabalham por conta de outrem.

Os formandos aprenderão a identificar e desenvolver oportunidades de negócio, analisar se são rentáveis através de registos chave do negócio e irão compreender boas práticas na gestão de negócios. Os formandos irão ainda familiarizar-se com os processos e procedimentos necessários para o registo de uma empresa em Moçambique e conhecer as devidas implicações legais.

Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada e é fortemente recomendado a estudantes que estejam no nível 1, 2, 3 ou 4 que não planeiem prosseguir para o nível de educação profissional seguinte (nível 5).

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados nomeadamente através da apresentação de negócios por parte dos estudantes.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, deve ser promovida a partilha de experiências entre os formandos e serem providenciados casos de estudo que possibilitem aos formandos a aprendizagem, discussão e o fortalecimento e alargamento dos seus conhecimentos.

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 4 horas)

As actividades da sessão devem proporcionar que os formandos pratiquem pensamento “fora da caixa” para criação de soluções e ideias inovadoras. Depois disso os formandos devem conseguir explorar as oportunidades identificadas em maior detalhe, definir prioridades e elaborar uma pequena nota conceptual que explica de forma clara essa ideia de negócio. Exercícios práticos, sobre ideias de negócio devem constituir o foco principal da sessão. O formador pode também desafiar os formandos a, fora da sala de aula, mapearem oportunidades de negócio que observem nos seus respectivos bairros.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve compreender os diferentes tipos de registos e as vantagens de realizar registos de um negócio. Deve praticar através de exemplos reais do seu próprio negócio, de um amigo, familiar ou através de dados caso de estudo. Como trabalho de casa pode ser recomendado realizar visitas a empreendedores para observar e praticar os procedimentos de registos. O formador deve também promover uma reflexão sobre as melhores práticas de elaboração e manutenção de registos e de que forma estes registos podem ser usadas na tomada de decisão.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve compreender o que é o lucro de um negócio e a importância do seu cálculo para aferir a rentabilidade do negócio e servir de ferramenta para a tomada de decisões de negócio. Deve aprender que há várias naturezas de custos que constituem despesas/custos para um negócio e que todos devem ser tidos em conta no cálculo do lucro. O formador deve reforçar como é importante que todos os custos estejam presentes para uma correcta averiguação da situação da empresa ou negócio. Os formandos devem praticar listar as fontes prováveis de receitas ou de renda e custo e agregando ambas as informações, devem ser capazes de realizar o cálculo do lucro de um negócio simples assim como o seu “ponto

de equilíbrio” (valor a partir do qual começa a haver lucro). Devem ainda ser discutidas em sala formas alternativas para aumentar o lucro de um negócio ex.: promoção dos produtos (merchandising), foco no cliente.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 4 horas)

O formando deve aprender a importância e os objectivos de ter uma estratégia de marketing definida e de realizar estudos de mercado. Os formandos devem praticar a elaboração de uma estratégia de marketing que explicará a proposta de valor dos seus produtos e serviços no mercado, o perfil dos seus clientes e concorrentes e ainda os 4Ps do seu produto ou serviço. O formador deve também promover uma reflexão ou debate sobre as melhores formas de conduzir pesquisas de mercado.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formando deve aprender boas práticas genéricas de gestão de negócios. As boas práticas incluem diversos aspectos que variam desde stocks bem armazenados e correctamente geridos (ou seja prevenção de ruptura ou excesso de stocks), boa organização e apresentação dos produtos, elaboração de parcerias, etc. Os formandos devem partilhar experiências de boas e más práticas de gestão de negócios e o efeito que estas tiveram no negócio. Será útil sistematizar alguns aspectos que podem não ser referidos pelos formandos mas que são importantes como por exemplo explorar as boas práticas nas áreas de gestão financeira (ex. separar o dinheiro pessoal do dinheiro do negócio) ou gestão de fornecedores.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)

O formando deve ser capaz de identificar diferentes tipos legais de negócio e conhecer as licenças e implicações de cada um em termos de obrigações legais como o pagamento de impostos e taxas. Devem debater em conjunto as vantagens de ter um negócio legalizado e as possíveis implicações ou desvantagens de não ter a actividade registada. Devem procurar explorar os procedimentos e documentação necessária para a legalização e os custos de registo. Os formandos devem familiarizar-se com os tipos de impostos e outras taxas que são tributadas aos diferentes tipos de actividade empresarial (como o IRPS ou IRPC, o INSS, Fundo Nacional de Educação Profissional, Ambiente, Autarquias, etc.).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo várias actividades contendo elementos de habilidades pessoais de planificação, pesquisa, observação, comparação, interpretação, cálculo como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Produto: Exposição oral ou escrita de uma oportunidade de negócio que tenha identificado e priorizado e critérios usados na priorização das mesmas

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita ou oral: Realiza correctamente registos de negócio com base em dados de um caso de estudo, toma decisões correctas com base nesses registos, explica a importância de fazer registos, identifica diferentes tipos de registo e para se servem e explica algumas boas práticas de elaboração e manutenção de registos

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: Elabora uma tabela de demonstração de resultados simples preenchida correctamente com base em dados de um caso de estudo.

Interpreta o resultado obtido, toma decisões e expõe estratégias para aumentar o lucro do negócio

Resultado de Aprendizagem 4

Produto: Evidência de que os formandos, em grupos, tendo escolhido um negócio, expõem uma estratégia de marketing coerente que sirva para produzir evidências dos critérios de desempenho de a) a e).

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando lista boas práticas de gestão de stock, fornecedores, merchandising e outros

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral: O formando expõe vantagens de legalizar o negócio e possíveis implicações ou consequências do não registo. Explica as principais fases do processo de legalização, os requisitos legais do mesmo, nomeadamente documentação, pagamento de impostos e contribuições para a segurança social

Necessidades Especiais

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012
2. South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saqa.org.za/117241>
3. South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saqa.org.za/263356>

2.3. UC HG025001 Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessários para utilizar o inglês para			
Código	UC HG025001	Nível do QNPQ	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	
Elementos de Competência		Critério de Desempenho	Âmbito de Aplicação
1. Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse	a) Envolver-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional		O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) Utilizar e responder a convenções e estruturas na comunicação		Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
	c) Corrigir e adaptar o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção.		
		Evidências Requeridas	
		O candidato deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	
2. Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação	a) Fazer contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito		O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) Fazer contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação		
	c) Fazer contribuições que procuram manter a discussão		
		Evidências Requeridas	
		O Candidato deve demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	
4. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais.	a) Utilizar vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites		O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) Exprimir ideias e opiniões através de formas que reflectem respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas construir significado.		

	Evidências Requeridas	
	O Candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a) a c).	

MO HG025001 Utilizar a língua inglesa para propósitos sociais, pessoais e profissionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a interpretação e utilização de inglês falado na vida do dia-a-dia e em contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 3:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do candidato: por exemplo, transmitir informação acerca de si próprio, do ambiente e do local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar; oralmente e por escrito.
- Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes pessoais, sociais e profissionais: por exemplo, discussões de grupo, participar em reuniões e em debates.
- Para praticar gramática no contexto
- Os itens de comunicação oral adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

Abordagens para Gerar Evidências

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitada a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum Critério de Desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, se um candidato esta a ouvir um curto noticiário televisivo. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultado de Aprendizagem 1 – 3: (Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse; Utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação; Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais). As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para participar em discussões podem ser no formato de uma cassette de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

As evidências devem ser fornecidas pela participação dos candidatos em pelo menos 2 discussões sobre diferentes temas simples. Estas discussões deverão fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e partilharem ideias. Uma discussão deve ser de um-para-um e a outra deve ser dentro de um grupo pequeno.

São permitidas, a este nível, algumas sugestões, perguntas ou encorajamento pelo avaliador. A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o **Nível 6**.

Necessidades Especiais

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© 2020, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

2.4. UC HG025002 Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa	
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para informação relacionada com a profissão			
Código	UC HG025002	Nível do QNPQ	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	
Elementos de Competência		Critério de Desempenho	
1. Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral		a) Fazer anúncios sobre a maioria dos tópicos gerais com um grau de clareza e fluência.	
		b) Fazer uma apresentação clara e preparada, fornecendo razões que suportem ou sejam contra um ponto de vista particular, mencionando as vantagens e desvantagens das várias opiniões	
		c) Desenvolver uma argumentação clara, expandindo e suportando o seu ponto de vista, até determinada extensão, com pontos auxiliares e exemplos relevantes.	
		Evidências Requeridas	
		O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
2. Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência		a) Utilizar apoios visuais apropriados ao tema, audiência e contexto, de forma a promover a compreensão no processo de comunicação.	
		b) Utilizar palavras-chave, ritmo e pausa, ênfase, volume e entoação de forma apropriada para reforçar a mensagem.	
		c) Utilizar linguagem corporal apropriada ao contexto e ao tema e que reforce as ideias e atitudes principais.	
		Evidências Requeridas	
		O Candidato deve demonstrar capacidade para utilizar estratégias de comunicação de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	
3. Organizar e		a) O discurso é organizado de uma forma que	
		O âmbito deste resultado de	

apresentar informação de uma forma focada e coerente	torna o sentido e propósito acessível para os ouvintes	aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	b) O estilo e a sequência adaptam-se ao propósito e à audiência.	
	c) As conclusões são formuladas com uma linguagem simples e clara que resume as principais evidências de suporte e apresenta o ponto de vista do próprio.	
	Evidências Requeridas	
	O Candidato deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral de acordo com os critérios de desempenho a), b) e c).	

MO HG025002 Comunicar informação relacionada com a profissão, na língua inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a interpretação e utilização de inglês falado em contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 - 3:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para utilizar a linguagem para uma variedade de propósitos, mantendo um equilíbrio entre utilizações produtivas e receptivas, adequadas às necessidades individuais do candidato: por exemplo, transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; fornecer assistência; reunir informação; questionar.
- Para utilizar a linguagem numa variedade de ambientes profissionais: por exemplo, participando numa discussão em grupo, ouvindo e fornecendo relatórios orais, ouvindo e fazendo apresentações.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhadas para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitada a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum Critério de Desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo Âmbito de Aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também que

demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, se um candidato esta a ouvir um curto noticiário televisivo. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 3: (Interagir com êxito com uma audiência através de comunicação oral; Utilizar estratégias que captam e prendem o interesse de uma audiência; Organizar e apresentar informação de uma forma focada e coerente)

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para preparar uma apresentação e responder às questões colocadas podem ser no formato de uma cassete de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

As evidências devem ser fornecidas através da apresentação, pelo candidato, de pelo menos dois tópicos sobre temas diferentes. Estas apresentações deverão fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e partilharem ideias.

A audibilidade, o tom de voz, o volume, as expressões faciais e a linguagem corporal devem também ser observados.

A variedade de vocabulário e gramática deve também ser observada.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o **Nível 6**.

Necessidades Especiais

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© 2008, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

2.5. UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa		
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessárias para compreender e responder a textos escritos relacionados com a profissão.			
Código	UC HG025003	Nível do QNPQ	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos	a) Ler de forma rápida e rever textos Ler de forma a extrair os pontos e as ideias principais	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Tipos de textos: Jornais, manuais de instruções brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e informação pública; caixas e etiquetas de produtos; cartas profissionais e empresariais, ensaios; questionários, avisos, memorandos, agendas, formulários de candidatura, diagramas, esquemas, relatórios e documentos.
	b) Ler detalhes relevantes Utilizar conhecimentos de vocabulário, gramática e estrutura	
	c) de textos para interpretar o significado. Interpretar textos esquemáticos/gráficos	
2. Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto	Evidências Requeridas	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho
	O candidato deve demonstrar capacidade de manter uma interacção mais complexa de acordo com os Critérios de Desempenho e cada aspecto do Âmbito de Aplicação.	
	a) Seleccionar respostas apropriadas As respostas são suportadas por referências ao texto. b) A informação obtida é apresentada de acordo com os requisitos dos diferentes formatos de apresentação, quer seja oral ou escrita.	
	Evidências Requeridas	
	O Candidato deve demonstrar a capacidade de ler textos de acordo com os Critérios de Desempenho a) a c).	

UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a interpretação e utilização de inglês escrito em contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: manuais de instruções, livros escolares, bandas desenhadas, brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
- Para identificar o propósito de um certo texto, e o contexto no qual a informação é utilizada – por exemplo: um aviso, uma instrução, um convite.
- Para praticar várias estratégias e habilidades de leitura identificadas nos critérios de desempenho.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

A aprendizagem e ensino neste módulo devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e

podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitado a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo Âmbito de Aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida, por exemplo, incluída num noticiário televisivo, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação oral escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular, por exemplo, instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Utilizar uma variedade de estratégias de leitura para compreender o sentido literal e extrair as mensagens implícitas de textos específicos, Responder a textos seleccionados de uma forma apropriada ao contexto).

Evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para ler e seguir textos em Inglês específicos da profissão podem ser no formato de um trabalho escrito, ou de uma apresentação oral ou de testes escritos.

As evidências devem ser fornecidas através da leitura, pelo candidato, de pelo menos dois tipos de textos, identificando o seu propósito e contexto, extraindo os pontos e ideias principais, utilizando a informação tanto num trabalho escrito como oral.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o **Nível 6**.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© 2008, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

2.6. UC HG025004 Produzir materiais escritos em língua Inglesa

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Produzir materiais escritos em língua Inglesa	
Descrição do Módulo de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessárias para compreender e escrever materiais relacionados com a profissão.			
Código	UC HG025004	Nível do QNPQ	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão de Registo	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Preparar-se para escrever textos para propósitos profissionais	a) Identificar o propósito de textos b) Identificar o contexto de textos c) Identificar uma variedade de tipos de textos	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Propósito: Informar, persuadir, estabelecer e manter comunicação, questionar, sondar, questionar, desafiar, criticar, etc. Contexto: Formal, informal, um-para-um, discussões de grupo, apresentações, discursos, contextos socioculturais diferentes, etc. Tipos de textos: (formal, informal, factual, persuasivo, narrativo, prático) Género: (carta, aviso, relatório, anúncio, artigo).
	Evidências Requeridas O Candidato deve demonstrar a capacidade de identificar as funções transaccionais específicas de textos utilizados em ambientes profissionais e indicar o propósito de cada texto.	
2. Planear a escrita	a) Reunir informação de uma variedade de fontes b) Escrever um plano coerente	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Fontes de informação incluem: Manuais, directórios, internet, ficheiros, jornais, brochuras, arquivos, calendários, livrarias, centros de informação, departamentos governamentais.
	Evidências Requeridas O candidato deve demonstrar a capacidade de planear, fazer um rascunho e modificar um texto escrito.	
3. Fazer rascunhos	a) Organizar as etapas dos textos b) Utilizar formas de coesão apropriadas c) Utilizar vocabulário e gramática adequados	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso nos critérios de desempenho Tipos de textos: Narrativo, discursivo,

	d) Utilizar ortografia e pontuação padrão	reflectivo, argumentativo, descritivo, expositivo, transaccional, correspondência profissional, textos electrónicos, apresentações multi-media.
	e) Utilizar convenções de referência aceites de forma a reconhecer as fontes	
	f) Utilizar formatações apropriadas	
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar capacidade de escrever textos que contêm informação apropriada ao propósito, público-alvo e contexto profissional.	

MO HG025004 Produzir materiais escritos em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da descrição do módulo serve de orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem:

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o estudante alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação no desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, a um nível pré-intermédio, necessárias para utilizar o inglês para comunicar de forma escrita perante necessidades profissionais. Deve orientar o candidato para a aquisição de habilidades amplamente baseadas em contextos de linguagem comuns, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e profissionais. Este módulo preocupa-se com a produção de materiais escritos para contextos profissionais. É desenhado para corresponder às necessidades de uma vasta variedade de candidatos e utilizadores.

Conteúdos / Contexto Correspondente aos resultados da aprendizagem 1 – 2:

Num módulo de Comunicação, o conteúdo / contexto é definido como as situações, os média e as actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve criar oportunidades:

- Para olhar para uma variedade de comunicação escrita utilizada na área vocacional – por exemplo: cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; panfletos; material publicitário; sinalização e avisos públicos.
- Para planear, esboçar e alterar uma variedade de textos orientados para a profissão
- Para produzir evidências escritas relevantes para temas simples. Temas simples são aqueles que são rotineiros para o candidato e surgem frequentemente nos ambientes em que este vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre temas simples incluem uma carta, um memorando, um relatório ou um panfleto.
- Os itens de comunicação escrita adequados para a avaliação sumativa lidarão com os tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

A aprendizagem e ensino neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que os candidatos percebem claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os candidatos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

É recomendado que o “Inglês” seja calendarizado em blocos de tempo que sejam longos o suficiente de forma a permitir que os candidatos se empenhem em combinações realistas de habilidades de comunicação, tanto dentro como fora do centro/escola.

A criação de oportunidades para o candidato, colegas, instrutores/docentes refazerem, reverem e avaliarem deve ser vista como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e aulas em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem inter-relacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois este dá ao candidato a oportunidade de praticar assim como experiência prática de cooperação necessária na vida real, particularmente em situações profissionais. No entanto, o trabalho realizado pelos candidatos como membros de um grupo, ou num projecto de grupo, deve ser desempenhado sem a ajuda de outros elementos do grupo, em situações que este trabalho deva ser apresentado como evidência para a avaliação sumativa do candidato.

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos que o candidato esteja a frequentar pode ser retirado de forma a fornecer actividades que envolvam a prática e o desenvolvimento de habilidades de comunicação. Os módulos de Inglês podem ser concebidos de uma forma trans-modular de forma a desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros módulos.

Uma vez que comunicar em inglês é uma habilidade fundamental, é importante que, tanto quanto possível, particularmente a ênfase na vertente profissional do curso deva ser reflectida no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os instrutores/docentes de Inglês trabalhem com os seus colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam a avaliação transversal entre módulos.

A afirmação de um desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para o propósito da avaliação sumativa. No entanto, o número de actividades a desenvolver pelo candidato não deverá ser limitado a estas especificadas.

Apoio ao instrutor/docente: Instrutores/docentes devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. No primeiro, o instrutor/docente poderá legitimamente fornecer toda a ajuda e apoio requeridos pelo candidato. As tarefas cuja intenção é fornecer evidências para a avaliação sumativa devem ser levadas a cabo sem ajuda pelo candidato. No entanto, será aceitável que o instrutor/docente chame a atenção do candidato para alguma área geral de erro relacionada com algum critério de desempenho ou que redireccione o candidato para a tarefa em questão.

Abordagem da Avaliação:

Os centros deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

Propósito

Até certo ponto o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. No entanto, é razoável esperar que o candidato não identifique apenas o propósito principal do texto, isto é, transmitir informação, mas também que demonstre alguma consciência acerca do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve incorporar claramente as características e convenções apropriadas ao formato particular. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de entrega são claramente típicos deste tipo.

Resultados de Aprendizagem 1 – 2: (Preparar para produzir textos profissionais escritos em inglês; Escrever textos profissionais específicos)

As evidências de desempenho sobre a capacidade do candidato para planear, esboçar e alterar eficazmente podem ser no formato de um teste ou de um ficheiro.

As evidências devem ser fornecidas através da produção, pelo candidato, de pelo menos dois trabalhos relevantes acerca de temas simples. O trabalho deverá ter o nível apropriado.

Todos os materiais devem ser precisos, completos e relevantes para o tema e propósito, e devem estar de acordo com as convenções padrão. Todos devem ser escritos manualmente.

Progressão

Este módulo é parte de uma série de módulos desenvolvidos, que na totalidade compõem a qualificação de Nível 5 em Inglês. A conclusão com sucesso deste módulo, bem como dos outros três módulos Nível 5, permite a progressão para o Nível 6.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" - Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
3. 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Austrália
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho de 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
7. National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA
8. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© 2008, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

2.7. UC HG03502171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento logarítmico.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma logarítmica.			
Código:	UC HG03501171	Nível do QNQP:	5
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectua cálculos com logarítmicos.	a) Calcula logarítmicos aplicando a sua definição como inverso duma potência e as propriedades dos logarítmicos. b) Usa as teclas LOG e LN da máquina de calcular para calcular o logaritmo dum número numa determinada base.	- Definição de logaritmo. - Propriedades dos logarítmicos. - Máquina de calcular.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica a definição e as propriedades dos logarítmicos para calcular o logaritmo dum número numa determinada base. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular o logaritmo dum número numa determinada base usando a fórmula de mudança de base e uma das teclas LOG e LN da máquina de calcular.	
2. Representa graficamente funções logarítmicas.	a) Representa graficamente uma função logarítmica de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função logarítmica de base compreendida entre 0 e 1.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
3. Resolve equações e inequações logarítmicas	a) Resolve gráfica e analiticamente equações logarítmicas simples.	Sistema de eixos

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
simples.	b) Resolve gráfica e analiticamente inequações logarítmicas simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	cartesianos. Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver gráfica e analiticamente equações e inequações logarítmicas de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
4. Resolve problemas práticos de crescimento logarítmico.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação logarítmica. b) Resolve o problema e discute a solução.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações logarítmicas, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	Requisitos de Evidência	
	Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples relacionados com crescimento logarítmico. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico.

Informação Complementar

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Notas de Suporte tem carácter obrigatório.

Horas Normativas:

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste módulo é de 20 horas normativas.

Propósito:

Este módulo tem como principal objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à resolução de problemas de várias áreas de conhecimento em que o crescimento é logarítmico. Nos módulos MO HG 03 3001 e MO HG 03 4001, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a construção de gráficos e a resolução de problemas do dia-a-dia que levam a funções, equações ou inequações quadráticas e exponenciais. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações logarítmicas.

Este módulo tem ainda como objectivo desenvolver e aprofundar as aptidões do candidato no que respeita à interpretação dum enunciado e a sua tradução por uma função logarítmica.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
- representar graficamente funções logarítmicas;
- resolver equações e inequações logarítmicas simples;
- resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas de várias áreas do conhecimento, em particular da área profissional do candidato.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver

equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $\log_a x = b$, $\log_a x > b$, $\log_a x < b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas também construir novos gráficos. No caso das inequações, o candidato deverá observar as diferenças na resolução das inequações com logaritmos de base maior do que 1 e com base entre 0 e 1, de modo a entender a diferença entre as resoluções analíticas nos dois casos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação logarítmica, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln \left(\frac{y}{85-y} \right) = 0,9(t-2)$,

onde y representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).

Escreva y sob forma duma função de $y = k(t)$.

Estude a função $y = k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t) = \frac{2}{3} \log_{10} \left[\frac{E}{E_0} \right]$, onde E representa a

energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4.4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

Em 1993, um tremor de terra ocorrido na Índia libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?

Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 1:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:

efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas; efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato representa graficamente, em papel quadriculado uma função logarítmica de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação dos pontos, a clareza do gráfico obtido.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato:
resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;
resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 4:

Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas práticos conducente a um gráfico, uma equação e/ou uma inequação exponencial.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências:

1. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
2. Huillet D. (2007) – Apontamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
8. Langa H. (2010). *Matemática 10ª classe*. Maputo: Plural Editores

© 2017, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

2.8. UC HG03502172 Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de otimização usando limites e derivadas.			
Código	UC HG03502172	Nível do QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explica o conceito de limites.	a) Explica limite duma função quando a variável tende para um valor finito. b) Explica limite duma função quando a variável tende para o infinito.	- Noção intuitiva de limite. - Interpretação numérica de limites. - Interpretação gráfica de limites.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para um valor finito, numérica e graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato explica o limite duma função quando a variável tende para o infinito, numérica e graficamente.	
2. Calcula limites de funções simples.	a) Calcula limites simples quando a variável tende para um número finito. b) Calcula limites simples quando a variável tende para o infinito. c) Resolve problemas usando o cálculo de limites. Discute e interpreta o resultado.	- Propriedades dos limites. - Cálculo de limites. - Problemas que se traduzem por um cálculo de limites.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular limites simples usando as propriedades dos limites. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular um limite no contexto dum problema prático, e de discutir e interpretar a solução.	
3. Calcula derivadas simples.	a) Explica o conceito de derivada. b) Calcula derivada de funções simples usando a definição.	Conceito de derivada.

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
	c) Calcula derivadas simples usando as suas propriedades.	• Interpretação gráfica da derivada. • Propriedades das derivadas.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o conceito de derivada numa função num ponto e de interpretá-lo graficamente. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a derivada numa função num ponto usando a definição. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de derivadas simples usando as propriedades das derivadas.	
4. Resolve problemas de optimização usando derivadas.	a) Equaciona problemas de optimização usando o conceito de derivada.	• Cálculo de derivadas. • Problemas de optimização.
	b) Resolve os problemas, discute e interpreta o seu resultado.	
	Requisitos de Evidência Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas de optimização simples. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.

Informação Complementar

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Notas de Suporte tem carácter obrigatório.

Horas Normativas:

O tempo estimado para aquisição das capacidades, conhecimento e habilidades deste módulo é de 20 horas normativas.

Propósito:

Com este módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos de limites e de derivadas de funções simples.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o candidato tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.

Assim, por exemplo, pode-se indicar que o candidato:

- explique por suas palavras o que significa que, quando x tende para a , a função $f(x)$ tende para b ;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para 3;
- indique uma sequência de valores para explicar o que significa que x tende para o infinito;
- indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = 5$ e

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 10.$$

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve ser capaz de resolver problemas de optimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1

Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm^3 . Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.

Exemplo 2

Dado um cone de geratriz igual a 5 cm , determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato:

- explica por suas palavras um determinado limite;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
- indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
- lê os limites numa função num gráfico;
- indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato:

- calcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;
- calcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato:

- explica o valor duma derivada num ponto;
- calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;
- calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o candidato resolve dois problemas de optimização usando derivadas.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a análise e resolução de problemas de optimização.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências:

1. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa
2. "Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996

4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008

© 2017, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

2.9. UC HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar Fichas bibliográficas e Fichas de Leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código	UC HG4501191	Nível QNQP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar Resumos	a) Lê e faz o levantamento das ideias principais de um texto; b) Condensa as ideias principais de um texto, respeitando o sentido; c) Elabora resumos, obedecendo às técnicas do resumo	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da identificação das informações essenciais de um texto escrito ou oral.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita e oral</i> de que o formando apresenta um resumo de um texto ouvido/lido ou escrito	
2. Produzir textos de pesquisa de dados	a) Identifica os tipos de Fichas de leitura; b) Elabora fichas de leitura c) Produz fichas bibliográficas	Contexto profissional e de formação: apresentação de uma bibliografia consultada. Ficha bibliográfica; Ficha de leitura
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita</i> de que o formando apresenta correctamente uma ficha bibliográfica e uma ficha de leitura de obras e de artigos consultados.	
3. Produzir textos expositivos-argumentativos	a) Interpreta textos expositivos-argumentativos orais/escritos; b) Distingue segmentos expositivos de segmentos argumentativos; c) Elabora textos expositivos-argumentativos	Aplicável no contexto da capacidade de argumentar, no quotidiano profissional.
	Evidências requeridas	
	<i>Evidência escrita ou oral</i> de que o formando é capaz de argumentar a favor ou contra, um determinado assunto, com argumentos válidos e convincentes.	
4. Debater temas diversos, usando argumentos	a) Identifica um tema e apresenta a sua pertinência para um debate; b) Desenvolve um debate sobre um tema, usando argumentos a favor e ou contra,	Aplicável no contexto da demonstração da capacidade de apresentar um tema, usando recursos como projecção de

	c) Toma notas à medida que o debate decorre; d) Organiza as suas notas no fim do debate	slides, retroprojector.
	Evidências requeridas	
	Evidência oral de que o candidato apresenta adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

MO HG4501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

As capacidades e conhecimentos deste módulo foram concebidos para serem adquiridas em 20 horas normativas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

O propósito deste módulo é que o candidato adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam:

- fazer resumos de textos escritos ou lidos;
- apresentar referências bibliográficas;
- produzir textos expositivos-argumentativos, apresentando argumentos válidos;
- apresentar temas recorrendo a um programa informático específico para apresentações. Além disso, no decurso de uma apresentação ou das intervenções dos participantes, deve saber tomar notas bem assim avaliar todos os processos envolvidos num debate: apresentação, intervenções e material de apoio usado para a apresentação do tema.

Nota:

O módulo implica o uso de um programa de apresentação pelo que, se os candidatos não tiverem sido iniciados neste, uma parte do tempo será dedicado a introduzir o básico deste tipo de programas. Incentiva-se o candidato a ler Campbell (1996) para melhorar a proficiência nas suas apresentações. Pode-se projectar algum videograma com uma apresentação e debate para servir de inspiração aos candidatos.

Na falta de um *data-show* deve recorrer-se a um retroprojector e acetatos que podem ser escritos à mão ou à máquina. Em todo o caso há que ter em conta as precauções a observar para os tornar atraentes e legíveis desde qualquer ângulo da sala.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

A avaliação das habilidades e conhecimentos deste módulo implica trabalho escrito e fichas de observação a serem usadas pelos próprios candidatos, além das que serão usadas pelo avaliador, no caso do debate.

Progressão

Este é um dos dois módulos do nível 5 e o seu término habilita o formando a produzir textos de carácter informativo, realizar apresentações usando um programa informático de apresentação e tomar notas durante apresentações de um tema, além de permitir progressão para níveis de estudo mais altos.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Bibliografia consultada

1. FERNANDES, Cidália, *Argumentar é fácil*, Lisboa, Plátano Editora, 2004
2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005
3. AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – Exercícios: da comunicação à expressão*, Lisboa Editora
4. SERAFINI, Maria Teresa, *Saber Estudar e Aprender*, Lisboa Presença, 1991
5. TORRES, Adelino, *O Método do Estudo*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1984

© 2019, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

2.10.UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	
Descrição da de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código	UC HG04502191	Nível CNCP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data do registo	
Elementos de Competência		CrITÉRIOS de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Escrever relatórios sobre diferentes actividades	a) Relata, oralmente, um facto observado, obedecendo à estrutura do relato; b) Após uma actividade desenvolvida, apresenta um relatório oral e escrito		Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da divulgação das actividades desenvolvidas.
	Evidências requeridas		
	Evidência escrita e oral de que o formando relata factos observados		
2. Identificar a estrutura de um Contrato e de uma Apostila	a) Identifica a estrutura de um Contrato; b) Distingue um Contrato de uma Apostila		Contexto profissional: identificação de documentos
	Evidências requeridas		
	Evidência de que o formando reconhece no Contrato um documento importante na sua actividade profissional; distingue um Contrato de uma Apostila.		
3. Elaborar uma Procuração	a) Explica as circunstâncias que levam à produção de uma procuração; b) Elabora uma Procuração		Contexto social e profissional
	Evidências requeridas		
	Evidência escrita de que o formando redige uma Procuração		
4. Produzir Comunicados	a) Identifica a estrutura de um Comunicado; b) Elabora um Comunicado		Contexto social e profissional
	Evidências requeridas		
	Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma		

	informação numa empresa.	
--	--------------------------	--

MO HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR****Horas Normativas de Aprendizagem: 20**

As capacidades e conhecimentos deste módulo foram concebidos para serem adquiridos em 20 horas normativas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Propósito:

O propósito deste módulo é que o candidato adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam redigir textos administrativos, comuns na actividade profissional, a saber: relatórios, comunicados, procurações e, ainda, reconhecer a estrutura de um contrato de trabalho e o valor de uma apostila, numa situação de vínculo contratual.

Resultado de aprendizagem 1:

Produzir relatórios de actividades desenvolvidas em diferentes contextos, diferenciar relatórios descritivos de relatórios técnicos.

Resultado de aprendizagem 2:

Tomar conhecimento da estrutura de um contrato, no que respeita às cláusulas comuns num contrato de trabalho, e o valor de uma apostila anexa ao contrato.

Resultado de aprendizagem 3:

Identificar situações em que se faz uma procuração. Elaborar procurações para vários fins, como forma de exercício.

Resultado de aprendizagem 4:

Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

As avaliações serão escritas, respondendo a questões relacionadas com os textos aprendidos e levando o formando a produzir textos.

Necessidades Especiais

Em certos casos, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Bibliografia consultada:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007
2. CAMPBELL, John. Técnicas de expressão oral. Lisboa: Presença, 1993.
3. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo, Lisboa: Presença, 2004.
4. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. Breve gramática do português contemporâneo. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.

5. MARTINS, Dileta Silveira; Zilberknop. Português instrumental. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

© 2019, ANEP

Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS

3.1. Programar e testar equipamento de potência para força motriz (UCEPI0550118)

Título da Unidade de Competência	Programar e testar equipamento de potência para força motriz (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de programar os parâmetros da aparelhagem e do equipamento de potência numa instalação eléctrica industrial de força motriz e fazer as ligações de potência e de comando requeridas para testar o funcionamento em diferentes condições. NOTA: Esta competência deve ser feita depois da competência “ <i>Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial</i> ”			
Código:	UCEPI0550118	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Ler e interpretar a documentação técnica do equipamento de potência para força motriz	a) Interpretar as características nominais do equipamento de potência. b) Identificar as características técnicas do equipamento. c) Interpretar as conexões (ligações) possíveis e as componentes necessárias ao bom funcionamento. d) Identificar os parâmetros de base a considerar e os tipos de aplicações possíveis com o equipamento de potência.	▪ Sobre um equipamento funcional ou com um estimulador usando comandos de velocidade ou de localização. ▪ A partir de directrizes e fichas técnicas ▪ Com ajuda de instrumentos, aparelhagem de medição, dum <i>software</i> de programação e dum equipamento de protecção individual. ▪ Os principais dispositivos electrónicos considerados são os variadores de velocidade C.C e C.A., os controladores de motor de passo e servomotores.
	Evidências requeridas	
	Evidência verbal e escrita de que o candidato é capaz de fazer sobressair a informação pertinente e importante da documentação técnica dum equipamento de potência para força motriz.	
2. Escolher o equipamento de potência	a) Identificar o equipamento de força motriz para treinar. b) Interpretar as conexões de todos os componentes. c) Analisar a aplicação de regulação. d) Analisar a metodologia de comando. e) Analisar os protocolos de comunicação.	
	Evidências requeridas	
	Evidência verbal e escrita e prática de que o	

	candidato é capaz de escolher, entre um leque de modelos, um equipamento de potência de força motriz adequada para uma aplicação dada.	
3. Ligar o circuito de potência e de comando	a) Cortar a corrente eléctrica do painel. b) Instalar o cadeado de protecção individual. c) Interpretar uma directiva, os planos e esquemas. d) Seleccionar os componentes (potência e comandos) a ligar em respeito com os planos e esquemas. e) Ligar o circuito de potência e o circuito de comando. f) Ligar o circuito de segurança.	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de ligar um equipamento de potência, em respeito com os planos e esquemas, com as componentes de potência e de comando apropriadas.	
4. Programar os parâmetros de aparelhagem e equipamento de potência	a) Inspeccionar visualmente as instalações eléctricas para avaliação da qualidade e detecção de avarias. b) Detectar os erros potenciais de ligação e corrigi-los, se for necessário. c) Dar corrente eléctrica à aparelhagem de potência. d) Reiniciar os valores de fábrica do aparelho, se necessário. e) Programar os parâmetros segundo a aplicação pedida. f) Programar através um terminal gráfico ou um computador.	
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato é capaz de identificar os parâmetros duma aparelhagem de potência e programá-los em relação com a aplicação pedida.	
5. Testar o funcionamento de equipamento de potência em diferentes condições.	a) Utilizar os instrumentos de medição com segurança. b) Testar o funcionamento do equipamento de potência em diferentes condições. c) Medir as grandezas apropriadas (tensão, corrente, potência, frequência, velocidade, conjugado (torque), etc.). d) Anotar os valores de medição. e) Analisar o equipamento de potência em relação com as diferentes condições de funcionamento.	
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato é capaz de pôr em andamento um equipamento de potência a fim de proceder aos testes de funcionamento, numa	

	condição predeterminada.	
--	--------------------------	--

Evidência requerida ao final da competência
--

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente), que é capaz de intervir sobre um aparelho de potência de força motriz efectuando as conexões com os equipamentos de potência e de comando, programando-o segundo as exigências do funcionamento e procedendo à activação do circuito completo.

3.2. Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos (UCEPI0550218)

Título da Unidade de Competência	Fazer a manutenção de circuitos electropneumáticos (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de montar e ensaiar circuitos de controlo electropneumáticos e instalá-los no quadro de controlo. Os candidatos realizarão os testes necessários para diagnosticar falhas e procederão à correcção de problemas nos circuitos de controlo electropneumáticos.			
Código:	UCEPI0550218	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar o funcionamento dos circuitos de comando pneumático..	a) Descrever as funções dos componentes. b) Localizar a posição de cada componente nos circuitos de comando. c) Analisar os circuitos de comando.	▪ Individual ou em equipa. ▪ A partir de : - sistema de ar comprimido com motor eléctrico; - equipamentos pneumáticos e electropneumáticos; - esquemas; - manuais ou de sítios web; ▪ Com ajuda de: - Componentes comuns dum sistema electropneumático: • Sensores eléctricos, • interruptores, • seccionador/disjuntor, • sinais luminosos, • filtros, • válvulas, • distribuidores, • válvula solenóide, • receptores, • cilindros ou accionadores. - Ferramenta de base; - instrumentos de medida integrados ou não ao sistema: • Manómetro, • Debitómetro, • Sondas, • Multímetro.
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a função dos principais componentes dum circuito pneumático e electropneumático.	
2. Testar circuitos electropneumáticos.	a) Interpretar o esquema. b) Escolher os componentes do circuito conforme ao esquema. c) Utilizar os instrumentos adequados. d) Montar o circuito segundo as regras da indústria. e) Verificar o funcionamento do circuito.	
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que	

	é capaz de: - realizar a montagem dum circuito electropneumático, incluindo circuitos electropneumáticos com aplicações informáticas como, por exemplo, o <i>FluidSim</i>.	▪ Manuais e tabelas técnicas. ▪ Computador equipado com o programa (<i>Automation Studio</i>, <i>FestoSim</i>, <i>FluidSim</i> ou outro).
3. Diagnosticar os defeitos num circuito.	a) Diagnosticar os erros de funcionamento do circuito. b) Descrever o problema de funcionamento dos diferentes elementos do circuito pneumático e/ou eléctrico. c) Identificar os correctivos a fazer.	
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de: - diagnosticar defeitos num circuito electropneumático.	
4. Resolver os defeitos ligados ao sistema.	a) Escolher os correctivos adequados para fazer ao circuito. b) Respeitar as normas de segurança. c) Mudar os componentes defeituosos segundo as regras. d) Verificar a sequência operatória em conformidade com os parâmetros prescritos.	
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de resolver problemas em circuitos de controlo electropneumático.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar os testes necessários para diagnosticar falhas e proceder à correcção de problemas nos circuitos de controlo electropneumáticos.

3.3. Programar um sistema informatizado em rede com um processo industrial (UCEPI0550318)

Título da Unidade de Competência	Programar um sistema informatizado em rede com um processo industrial (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de configurar e programar um sistema informatizado registrando dados de processo (parâmetros de regulação ou outros) transmitidos por um ou mais sistemas de controlo em rede com objectivo de gerar uma base de dados que servirá para diagnosticar as irregularidades, a gerir relatos de funcionamento e a identificar medidas de economia potenciais num processo industrial.			
Código:	UCEPI0550318	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar um sistema informatizado.	a) Identificar os componentes internos e externos dum computador. b) Descrever a função dos componentes. c) Identificar os elos de comunicação (troca de dados) entre os componentes dum sistema informatizado (interno e externo). d) Identificar as diferentes tecnologias disponíveis.	A partir de : - Um sistema automatizado; - Um autómato programável; - Uma avaria; - directivas; - instruções técnicas - fichas técnicas; ■ Com ajuda de:: - instrumentos e acessórios; - peças de substituição; - instrumentos de medição; - programas de programação; - programas de supervisão; - programas em <i>grafcet</i> ou em diagrama de escada; - programas especializados (Access, Matlab, Excel) - programas de base - programas de modelização. - redes de comunicação.
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de caracterizar os componentes dum sistema e sua(s) função(ões) respectiva(s): • O processador; • A memória viva (de trabalho); • A memória de armazenagem • O ecrã.	
2. Configurar um sistema informatizado com um processo industrial	a) Utilizar documentação técnica. b) Determinar as necessidades de instalação. c) Escolher os valores dos parâmetros de funcionamento dos programas. d) Configurar os elos de comunicação entre os programas e o material. e) Configurar as entradas e saídas para registar. f) Testar a troca de dados. g) Salvar os dados e os programas.	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização	

	duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de configurar a troca de dados entre um servidor e um elemento de controlo de campo (autómato ou controlador).	
3. Produzir a base de dados.	a) Identificar as diferentes bases de dados a produzir em função de critérios específicos. b) Visualizar a transferência de dados na base de dados. c) Avaliar a fiabilidade dos dados recolhidos. d) Criar a (as) base(s) de dados segundo as necessidades.	▪
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de produzir uma base de dados dum processo industrial de controlo de nível recolhendo as medidas adequadas a partir do controlador.	
4. Consultar a base de dados.	a) Extrair os dados pertinentes relacionados com as necessidades. b) Seleccionar os dados extraídos segundo as necessidades. c) Analisar os dados ligados ao pedido. d) Interpretar os dados.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de extrair os dados duma válvula pneumática, por exemplo, duma base de dados dum processo industrial de controlo de nível e interpretá-los para as necessidades de produção, planificação e/ou finanças.	
5. Redigir um relato técnico.	a) Utilizar o programa adequado. b) Respeitar as exigências de apresentação. c) Utilizar o vocabulário adequado. d) Produzir tabelas e gráficos. e) Decifrar a informação contida nos dados. f) Encontrar as causas prováveis de falha, se for caso disso. g) Propor as intervenções necessárias.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização	

	duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de redigir um relatório técnico apresentando os dados obtidos sobre uma válvula pneumática, dum processo industrial de controlo de nível, por exemplo, e a sua análise em respeito das exigências (ou boas práticas) de apresentação.	
--	--	--

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de configurar e programar um sistema informatizado registrando dados de processo de: nível, débito, temperatura e pressão, transmitidos por um sistema de controlo em rede criando uma base de dados a partir da qual serão extraídos os dados que permitirão a identificação das medidas correctivas ligadas à produção, planificação e/ou as finanças.

3.4. Analisar o funcionamento dos instrumentos especializados e calibrá-los nos processos industriais (UCEPI0550418)

Título da Unidade de Competência	Analisar o funcionamento dos instrumentos especializados e calibrá-los nos processos industriais (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de analisar o funcionamento de todos os elementos constitutivos e a calibração dos instrumentos especializados em processos químicos ou físicos, tais como a pesagem e dosagem, humidade, pH e pX, densidade, viscosidade, consistência e análise de líquidos e gases, para seleccionar e calibrar tendo em conta o ambiente e o processo.			
Código:	UCEPI0550418	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar os processos químicos ou físicos	a) Explicar as características do processo químico ou físico. b) Identificar as unidades de medida. c) Proceder a cálculos e conversões. d) características do processo químico ou físico. e) Interpretar as tabelas de conversão das unidades.	▪ Individual ou em equipa. ▪ Sobre equipamento industrial funcional. ▪ Sobre um procedimento físico ou químico. ▪ A partir de : - Procedimentos de calibração do aparelho de medida; - fichas técnicas; - planos e esquemas do equipamento; - manual de manutenção do fabricante; - posto de trabalho informatizado, ligado à internet; - programas (<i>software</i>) do fabricante do aparelho de medição. ▪ Com ajuda de:: - Instrumentos e equipamentos; - instrumentos de medição;
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de caracterizar um processo químico ou físico de pesagem e dosagem, no que diz respeito à: • Humidade; • PH, pX; • Densidade; • Viscosidade; • Consistência; • Análise de líquidos e gases.	

2. Avaliar o ambiente e o processo no qual o instrumento estará instalado.	a) Caracterizar o processo e o ambiente no qual o instrumento deve ser instalado. b) Avaliar as restrições ligadas ao processo e ao ambiente. c) Determinar os riscos em relação com o instrumento, o processo ou o ambiente. d) Distinguir as normas aplicáveis ao ambiente e à segurança.	- geradores de sinais; - simuladores de sinais e de cargas; - componentes de substituição; - equipamento de protecção individual; - historiais e de documentos relativos ao equipamento.
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher um aparelho de medição num processo químico ou físico de: • Pesagem e dosagem; • humidade; • pH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	
3. Seleccionar um aparelho de medição no processo químico ou físico	a) Identificar os diferentes métodos da tomada de medição. b) Caracterizar o princípio químico ou físico dos diferentes métodos da tomada de medição. c) Analisar os diferentes aparelhos de medição. d) Classificar os diferentes aparelhos de medição. e) Escolher o instrumento de medida adequado.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher um aparelho de medição num processo químico ou físico de: • Pesagem e dosagem; • humidade; • pH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	

4. Configurar e calibrar um aparelho de medição.	a) Escolher e utilizar os instrumentos de medida e os programas (<i>Software</i>). b) Preparar a tomada de medidas ou a aquisição dos dados. c) Interpretar as características das alimentações e dos sinais. d) Ligar a aparelhagem de medida. e) Utilizar um banco de ensaios. f) Determinar as opções e os valores dos parâmetros de funcionamento. g) Escolher e utilizar um processo de calibração. h) Interpretar a curva de calibração. i) Simular sinais de entradas. j) Ajustar o instrumento de medição. k) Tomar notas claras e detalhadas das regulações efectuadas. Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de configurar e calibrar um aparelho de medição dum processo químico ou físico de: • Pesagem e dosagem; • humidade; • pH, pX; • densidade; • viscosidade; • consistência; • análise de líquidos e gases.	
5. Analisar os dados dum aparelho de medição	a) Estimar o valor do sinal de saída para uma entrada dada. b) Interpretar os dados de funcionamento. c) Criticar os resultados obtidos. d) Utilizar o vocabulário adequado. e) Utilizar os programas (<i>software</i>) adequados. f) Elaborar representações gráficas. g) Identificar os problemas de funcionamento, se necessário. h) Explicar as diferenças. Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar os dados dum aparelho de medição dum processo químico ou físico de: • Pesagem e dosagem;	

	• Humidade; • PH, pX; • Densidade; • Viscosidade; • Consistência; • Análise de líquidos e gases.	
--	---	--

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de aplicar o procedimento de manutenção de todos os elementos constitutivos dum anel de regulação industrial, em processos químicos ou físicos, tais como:

- Pesagem e dosagem;
- Humidade;
- PH e pX;
- Densidade;
- Viscosidade;
- Consistência;
- Análise de líquidos e gases.

3.5. Caracterizar o funcionamento de diferentes processos industriais (UCEPI0550518)

Título da Unidade de Competência	Caracterizar o funcionamento de diferentes processos industriais (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de caracterizar o funcionamento dum processo industrial a partir da análise do esquema de processo, das transformações físicas e químicas, dos métodos de transformação e dos elementos conexos ao seu funcionamento onde muitos processos industriais de produção, como por exemplo : o saneamento das águas, a extracção do carvão, do petróleo ou de gás e a produção/transformação do alumínio, serão explorados. Prévio a esta UCP: Ajustar os parâmetros de controlo dum processo industrial simples.			
Código:	UCEPI0550518	Nível do QNQP:	CertificadoVocacionalNível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar os esquemas dum processo.	a) Ler os esquemas e desenhos do processo. b) Interpretar os dados de funcionamento. c) Identificar os aparelhos da cadeia de medida e os elementos finais de controlo. d) Analisar a circulação dos fluidos e dos movimentos de objectos ou de substâncias.	▪ Individual ou em equipa. ▪ Sobre equipamento industrial funcional. ▪ Segundo o campo de competência definido pelas leis e os regulamentos em vigor. ▪ Com visitas às indústrias de transformação. ▪ A partir de : - Fichas técnicas; - Planos e esquemas do equipamento; - Normas de representação simbólica; - Manual de manutenção do fabricante; - Posto de trabalho informatizado, ligado a internet; - Programas (<i>softwares</i>) utilizados em manutenção industrial. - Programas específicos de análise e de especificação dos processos.
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de ler e analisar os esquemas dum processo entre os seguintes : • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	
2. Caracterizar as transformações físicas e químicas presentes num processo.	a) Interpretar as propriedades físicas e químicas das substâncias. b) Caracterizar os estados da matéria para cada transformação física e química. c) Analisar as forças e os movimentos em presença. d) Determinar as grandezas físicas em causa.	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de caracterizar as transformações físicas e químicas presentes num processo de : – Saneamento das águas,	

	– Exploração mineira (carvão), – Indústria petrolífera e do gás, – Indústria do alumínio.	
3. Caracterizar os métodos de transformação num processo.	a) Descrever os métodos de transformação físicos e químicos do processo. b) Identificar o ou os equipamentos próprios a cada método de transformação. c) Descrever o funcionamento dos equipamentos. d) Identificar os instrumentos da cadeia de controlo.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de caracterizar os métodos de transformação num processo de: • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio.	
4. Descrever os elementos conexos ao funcionamento dum processo.	a) Identificar os elementos externos ao processo. b) Identificar os dispositivos de segurança. c) Identificar as matérias perigosas e os produtos controlados, se for caso disso. d) Identificar as etapas a fim de assegurar a qualidade do produto final.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de descrever os elementos conexos ao funcionamento dum processo de : • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de caracterizar o funcionamento dum processo industrial de saneamento das águas a partir da análise do esquema de processo, das transformações físicas e químicas, dos métodos de transformação e dos elementos conexos ao seu funcionamento.

3.6. Optimizar a regulação e o controle dum processo industrial (UCEPI0550618)

Título da Unidade de Competência	Optimizar a regulação e o controle dum processo industrial (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de caracterizar o funcionamento dum sistema de regulação de posição, nível, débito, pressão, ou outra coisa, num processo industrial e pô-lo em operação a fim de analisar a resposta no tempo para depois optimizá-lo com a melhor precisão possível. Prévio a este curso: Aplicar as estratégias de automatização nos processos industriais.			
Código:	UCEPI0550618	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	SubCampo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar o funcionamento dum sistema de regulação.	a) Interpretar o esquema do processo. b) Caracterizar os elementos dum sistema de regulação. c) Descrever os parâmetros dinâmicos.	- Programas especializados de análise em modelização matemática : - <i>SimulPID</i>; - <i>PIDtuner (mathLab)</i>; - Vídeos no You Tube e suportes didácticos do conceito de modelização. - Motores e sistemas de treino de velocidades variáveis (<i>Drive</i>). - Simulador de anéis de processo industrial. - Documentos especializados. - Regulador de velocidade. - Equipamento de potência. - Controlador e autómato programável. - Computadores. - Programas especializados.
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de caracterizar, sob a forma de equações apropriadas, um sistema de regulação tal que: • Controlo de posição com servomotor e/ou codificador, • Nível, • Débito, • Pressão, • ou outro que julgam pertinente.	
2. Operar o sistema escravizado.	a) Pôr em operação os elementos do sistema escravizado. b) Configurar os elementos do sistema escravizado. c) Verificar o funcionamento do processo. d) Aplicar um câmbio de carga (perturbação). e) Verificar a resposta do processo ao câmbio de carga.	
	Evidências requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de pôr em operação um sistema escravizado de controlo de: • Regulação de posição com servomotor e/ou codificador, • nível, • débito, • pressão, • ou outro que julgam pertinente.	

3. Analisar a resposta dum sistema escravizado.	a) Ligar os processos às equações matemáticas adequadas. b) Calcular a resposta de frequência dum sistema escravizado. c) Calcular a resposta temporal dum sistema escravizado. d) Calcular o factor de potência. e) Avaliar, segundo o diagrama de Bode, o coeficiente (factor) de amortecimento do sistema em estudo. Evidências requeridas Evidência verbal e/ou escrita e prática de que o candidato é capaz de modelizar um sistema escravizado de controlo de: • Regulação de posição com servomotor e/ou codificador, • nível, • débito, • pressão, • ou outro que julgam pertinente.	
4. Optimizar a resposta do sistema escravizado.	a) Identificar as modificações a fazer ao funcionamento do sistema escravizado. b) Aplicar as modificações pertinentes. c) Verificar a resposta do processo ao câmbio de carga. d) Proceder aos ajustes em função das tolerâncias prescritas. Evidências requeridas Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática de que o candidato é capaz de conforme as tolerâncias prescritas, optimizar a resposta dum sistema escravizado tal como: • Regulação de posição com servomotor e/ou codificador, • Nível, • Débito, • Pressão, • ou outro que julgam pertinente	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente), que é capaz de conforme as tolerâncias prescritas, ajustar a resposta dum sistema escravizado entre os seguintes:

- Regulação de posição com servomotor e/ou codificador,
- Nível,
- Débito,
- Pressão,
- etc.

3.7. Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos (UCEPI0550718)

Título da Unidade de	Fazer a manutenção de circuitos electro-hidráulicos (40 horas)		
Competência	NOTA: Competência comum CTEM-03-04.		
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de montar e ensaiar circuitos de controlo electro-hidráulicos e instalá-los no quadro de controlo. Os candidatos realizarão os testes necessários para diagnosticar falhas e procederão à correcção de problemas nos circuitos de controlo electro-hidráulicos.			
Código:	UCEPI0550718	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar o funcionamento de circuitos de comando hidráulicos.	a) Descrever as funções das componentes. b) Localizar o sítio de cada componente nos circuitos de comandos. c) Analisar os circuitos de comando.	▪ Individual ou em equipa. ▪ À partir de : - Unidade hidráulica com motor eléctrico; - Equipamentos hidráulicos e electro-hidráulicos; - esquemas; - manuais ou sítios web; ▪ Com ajuda de: - componentes usuais dum sistema electro-hidráulico: • sensores eléctricos, • interruptores, • seccionador / disjuntor, • sinais luminosos, • filtros, • válvulas, • distribuidores, • electrocomportas, • receptores, • cilindros ou accionadores. - Ferramenta de base - instrumentos de medida integrados ou não ao sistema: • Manómetro,
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a função das principais componentes dum circuito hidráulico e electro-hidráulico.	
2. Testar os circuitos electro-hidráulicos .	a) Interpretar o esquema. b) Escolher os componentes dum circuito conforme ao esquema. c) Utilizar as ferramentas adequadas. d) Montar o circuito seguindo as regras da indústria. e) Verificar o funcionamento do circuito.	
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar a montagem dum circuito electro-hidráulico, incluindo circuitos electro-hidráulicos com aplicações informáticas como por exemplo o <i>FluidSim</i> .	

3. Diagnosticar defeitos num circuito.	a) Diagnosticar os erros de funcionamento do circuito. b) Descrever o problema de funcionamento dos diferentes elementos do circuito hidráulico e/ou eléctrico. c) Identificar os correctivos para fazer.	• Debitómetro, • Sondas, • Multímetro. ▪ Manuais e tabelas técnicas. ▪ Computador equipado com o programa (<i>Automation Studio</i>, <i>FestoSim</i>, <i>FluidSim</i> ou outro).
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de diagnosticar defeitos num circuito electro-hidráulico.	
4. Resolver/Corrigir os defeitos ligados ao sistema.	a) Escolher os correctivos adequados a introduzir no circuito. b) Respeitar as normas de segurança. c) Trocar os componentes defeituosos segundo as normas da profissão. d) Verificar a sequência operatória em conformidade com os parâmetros prescritos.	
	Exigências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de resolver problemas em circuitos de controlo electropneumático.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de realizar os testes necessários para diagnosticar falhas e proceder à correcção de problemas nos circuitos de controlo electro-hidráulicos.

3.8. Aplicar estratégias de automatização nos processos industriais (UCEPI0550818)

Título da Unidade de Competência	Aplicar estratégias de automatização nos processos industriais (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de escolher e aplicar estratégias de automatização nos processos industriais a partir da análise das necessidades do cliente para analisar e aperfeiçoar a resposta dum processo, tal que o saneamento das águas, a exploração mineira (carvão), a indústria petrolífera e do gás, a indústria do alumínio, etc. Prévio a esta UCP: Ajustar os parâmetros de controlo dum processo industrial simples.			
Código:	UCEPI0550818	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar as estratégias de automatização.	a) Descrever as estratégias de automatização e suas funções respectivas. b) Estabelecer os laços entre a estratégia de automatização e o processo.	▪ Individual ou em equipa. ▪ Sobre equipamento industrial funcional. ▪ Segundo o campo de competência definido pelas leis e os regulamentos em vigor. ▪ A partir de : - fichas técnicas; - planos e esquemas; - manual de manutenção do fabricante; - posto de trabalho informatizado, ligado a internet; - Programas (<i>softwares</i>) utilizados em manutenção industrial.
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de caracterizar as estratégias de automatização num processo contínuo com ajuda de planos: • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	
2. Analisar as necessidades de controlo de processo.	a) Interpretar os planos do processo. b) Identificar, a partir do plano, o anel de regulação para automatizar no processo. c) Determinar o papel do anel para automatizar no processo. d) Identificar as problemáticas ligadas ao controlo do anel para automatizar.	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de interpretar o funcionamento dum processo, com ajuda dum plano, a fim de identificar um anel de regulação, seu papel e as	

	problemáticas eventuais ligadas ao processo de: • Saneamento de águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	
3. Escolher a estratégia de automatização adequada.	a) Estabelecer os laços entre as necessidades de controlo identificadas e as estratégias de automatização potenciais. b) Analisar a aplicabilidade das estratégias de automatização específicas. c) Escolher a estratégia de automatização definitiva. Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher a estratégia de automatização adequada com ajuda duma grelha de análise das necessidades em função das estratégias de automatização específicas para um processo de: • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	
4. Aplicar a estratégia de automatização escolhida.	a) Determinar os elementos do anel de regulação. b) Configurar e/ou programar os elementos do anel de regulação. c) Ligar as entradas e saídas dos aparelhos de medida e dos elementos finais. d) Testar o funcionamento do processo com a estratégia estabelecida. Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de testar o funcionamento da estratégia de automatização escolhida para um processo de: • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	
5. Analisar a resposta da estratégia de automatização.	a) Tomar as medidas relativas à resposta da estratégia de automatização do processo. b) Analisar o funcionamento do processo em estado de funcionamento normal. c) Aperfeiçoar os regulamentos feitos sobre os elementos do anel de regulação, se for necessário. d) Redigir um relato técnico de análise da resposta da estratégia de automatização. Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização	

	dum a actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de analisar a estratégia de automatização para optimizar a resposta dum processo de : • Saneamento das águas, • Exploração mineira (carvão), • Indústria petrolífera e do gás, • Indústria do alumínio	
--	---	--

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização dum a actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher e aplicar as estratégias de automatização nos processos industriais a partir da análise das necessidades dum cliente para analisar e aperfeiçoar a resposta dum processo, tais:

- Saneamento das águas,
- Exploração mineira (carvão),
- Indústria petrolífera e do gás,
- Indústria do alumínio

3.9. Seleccionar os elementos de controlo dos gases e do vapor nos processos industriais (UCEPI0550918)

Título da Unidade de Competência	Seleccionar os elementos de controlo dos gases e do vapor nos processos industriais (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de seleccionar, a partir de suas características físicas, os instrumentos de medida, os instrumentos de análise e as válvulas de regulação num processo industrial de controlo dos gases e do vapor.			
Código:	UCEPI0550918	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	SubCampo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar a física dos gases nos processos industriais.	a) Identificar os gases nos processos industriais. b) Descrever a perigosidade dos gases. c) Aplicar as leis físicas sobre os gases. d) Calcular as transformações físicas presentes num processo.	▪ A partir de : - Planos de processo; - Um processo industrial com gás tais como: • Compressor, • Turbina, • Ventilador; - Directivas; - Código e normas anti-deflagração; - Instruções técnicas - fichas técnicas; ▪ Com ajuda de: - instrumentos de medição e análise; - Programas especializados; - Programas de base; - Programas de modelização.
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de caracterizar a física dos gases calculando as transformações aplicáveis aos compressores.	
2. Escolher instrumentos de medida dos gases presentes num processo industrial.	a) Determinar as características físicas do gás para medir. b) Analisar as características dos instrumentos de medida dos gases. c) Listar os instrumentos de medida dos gases potenciais para o processo industrial. d) Escolher o (os) instrumento(s) adequado(s) ao gás para medir no processo industrial.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher dois instrumentos de medida adequados para os anéis de regulação dum processo de ar comprimido.	

3. Escolher instrumentos de análise dos gases num processo industrial.	a) Determinar as características físicas do gás para medir. b) Analisar as características dos instrumentos de análise dos gases. c) Listar os instrumentos de análise dos gases potenciais para o processo industrial. d) Escolher o (os) instrumento(s) adequado(s) ao gás para medir no processo industrial.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher os instrumentos de análise dos gases adequados num espaço confinado em meio industrial.	
4. Escolher as válvulas de controlo dos gases num processo industrial.	a) Calcular o coeficiente de débito ou C_v da válvula para os gases e o vapor dum processo industrial. b) Calcular o barulho na válvula para os gases e o vapor dum processo industrial. c) Escolher a(s) válvula(s) adequada(s) aos gases ou ao vapor no processo industrial.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de escolher uma válvula de controlo dos gases e do vapor adequada para um anel de regulação dum processo de vapor.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de seleccionar um instrumento de medida, um instrumento de medida, um instrumento de análise e uma válvula num processo industrial de controlo dos gases e do vapor presente numa das indústrias seguintes:

- Saneamento das águas,
- Exploração mineira (carvão),
- Indústria petrolífera e do gás,
- Indústria do alumínio

3.10. Estabelecer relações profissionais (UCEPI0551018)

Título da Unidade de	Estabelecer relações profissionais		
Competência:			
Descrição da Unidade de Competência:			
No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de estabelecer relações profissionais com os vários intervenientes do âmbito profissional, tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI0551018	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Adoptar um comportamento profissional.	a) Respeitar rigorosamente a estrutura hierárquica. b) Vigilar constantemente a qualidade da comunicação. c) Identificar as atitudes e comportamentos apropriados e não apropriados à profissão e para o decoro. d) Analisar correctamente os seus pontos fortes e fracos em matéria de comportamento profissional e decoro. e) Aplicar correctamente o código de conduta da empresa. f) Respeitar as regras de ética. g) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Em equipa. ▪ Na presença colaboradores, clientes, cidadãos e pessoal de estaleiro. ▪ Com a ajuda de leis, regulamentos e códigos em vigor. ▪ Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentação em vigor. ▪ Em conformidade com as regras de segurança em um canteiro. ▪ Na presença de profissionais da área de construção. ▪ Dentro de uma equipa multidisciplinar. ▪ Por telefone e correio electrónico (<i>mail</i>) com as pessoas em causa. ▪ A partir dos protocolos e códigos de processo da organização.
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - identificar as atitudes e comportamentos apropriados e não apropriados à profissão e para o decoro; - analisar correctamente os seus pontos fortes e fracos em matéria de comportamento profissional e decoro.	
2. Aplicar técnicas de comunicação verbal e não-verbal.	a) Aplicar correctamente as ferramentas de comunicação. b) Intervir pertinentemente em relação com as necessidades, as características do interlocutor (género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência). c) Manifestar atitudes e comportamentos de escuta. d) Adaptar o estilo de escuta apropriado à situação e às	

	características do interlocutor. e) Manifestar comportamentos não-verbais adequados. f) Adaptar adequadamente os gestos e as acções. g) Reconhecer a linguagem física da comunicação não-verbal. h) Descodificar correctamente os comportamentos não-verbais do interlocutor. i) Verificar adequadamente as suas percepções. j) Auto-avaliar os seus pontos fortes e fracos em matéria de comunicação interpessoal verbal e não-verbal.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - manifestar atitudes e comportamentos de escuta; - descodificar correctamente os comportamentos não-verbais do interlocutor.	
3. Interagir com vários intervenientes nos trabalhos da equipa.	a) Respeitar os papéis e responsabilidades de cada membro da equipa. b) Contribuir eficazmente para a resolução dos problemas experimentados pela equipa. c) Aplicar correctamente uma estratégia adequada de resolução de problemas. d) Contribuir equitativamente nas tarefas. e) Respeitar os métodos de trabalho estabelecidos pela equipa. f) Estabelecer uma relação de cooperação. g) Adoptar atitudes que favoreçam um verdadeiro consenso do grupo. h) Identificar as intervenções que ajudaram e prejudicaram ao trabalho da equipa. i) Reagir adequadamente a uma crítica negativa. j) Respeitar as decisões tomadas pelos membros da equipa. k) Influenciar positivamente as decisões da equipa. l) Apoiar adequadamente as pessoas em formação.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - estabelecer uma relação de cooperação; - reagir adequadamente a uma crítica negativa.	
4. Defender uma opinião profissional.	a) Ter intervenções justas. b) Utilizar correctamente a linguagem (profissional técnica ou descritiva), segundo o público-alvo. c) Respeitar a opinião das pessoas. d) Respeitar escrupulosamente os limites profissionais e a perícia das outras profissões. e) Manifestar atitudes e comportamentos de objectividade e abertura.	

	f) Intervir adequadamente em relação com as necessidades, características individuais, culturais e de género do interlocutor. g) Reconhecer justamente os limites da sua intervenção nos níveis pessoais e profissionais. h) Auto-avaliar a qualidade das habilidades e comportamentos pessoais adquiridos e para desenvolver. i) Comunicar adequadamente os seus argumentos. j) Se assegurar da compreensão dos argumentos de cada um.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de utilizar as ferramentas de escuta activas para garantir a compreensão dos argumentos de cada um.	
5. Gerir conflitos.	a) Apreciar justamente os eventos. b) Pesquisar objectivamente a informação. c) Manifestar perceptivelmente empatia e escuta activa. d) Aplicar técnicas de resolução de problemas e conflitos interpessoais. e) Utilizar um comportamento afirmativo. f) Evitar os estilos de comunicação negativos levam a reacções defensivas. g) Demonstrar a capacidade de gerir o controlo das suas emoções. h) Manifestar atitudes que favoreçam a gestão de conflitos.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz: - De manifestar perceptivelmente empatia e escuta activa; - Manifestar atitudes que favoreçam a gestão de conflitos.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato(a) deve demonstrar que é capaz, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa) de produzir um cenário de comunicação mostrando diferentes estilos de interacção nos quais resolver-se-ão problemas interpessoais.

3.11. Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico (UCEPI0551118)

Título da Unidade de Competência:	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico, em situações próprias à profissão, evitando todo tipo de discriminação, seja esta de género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI0551118	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Estabelecer uma comunicação oral em inglês técnico.	a) Estabelecer o contacto em função do público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. b) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. c) Pronunciar adequadamente. d) Utilizar correctamente a estrutura gramatical. e) Encadear coerentemente o diálogo. f) Utilizar o vocabulário técnico apropriado às diferentes profissões. g) Verificar a compreensão do vocabulário técnico. h) Adaptar-se aos sotaques estrangeiros e aos regionalismos.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Na oficina ou estaleiro. ▪ Em situações e contextos relacionados com a profissão. ▪ Em interações com uma pessoa ou com um grupo de fala não portuguesa. ▪ Em relação com diferentes tipos de clientes ou fornecedores. ▪ Usando dicionários e programas informáticos (softwares) de correcção ou de tradução. ▪ Usando Internet. ▪ Usando via telefónica. ▪ Tendo em conta as políticas internas da empresa.
	Exigências Requeridas	
	Evidência verbal de que o candidato(a) é capaz de encadear coerentemente um diálogo técnico com diferentes profissionais (actividade contextualizada ou jogo de	

	representação) tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência apresentar em inglês técnico um projecto da sua profissão utilizando o vocabulário técnico adequado (duração duns 10 minutos).	
2. Redigir documentos em inglês técnico relacionados com a sua área de trabalho.	a) Escolher a melhor forma de correspondência administrativa. b) Escolher as melhores formas de apresentação de dados, se houver. c) Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade. d) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Evitar as redundâncias. f) Utilizar correctamente o vocabulário técnico relativo às diferentes profissões. g) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. h) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintácticas e de pontuação. i) Corrigir o relatório, se necessário. j) Comunicar com diferentes profissionais através da rede Internet. k) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões.	
	Requisitos e Exigências	
	Evidência escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de comunicar com diferentes profissionais através: • da rede Internet: ✓ correio electrónico (<i>mail</i>), ✓ comunicação social; • da correspondência administrativa: ✓ ofícios, ✓ ordens de trabalhos,	

	✓ actas, ✓ comunicados, ✓ relatórios.	
--	---	--

Evidência requerida ao final da competência

O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de comunicar em inglês, com diferentes profissionais, e utilizando o vocabulário técnico adequado e tendo em conta o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência:

- oralmente:
 - ✓ apresentar informação relacionada com o trabalho, a oficina ou estaleiro, dando respostas ou detalhes adicionais e colocando questões,
 - ✓ encadear coerentemente um diálogo (duração duns 10 minutos),
 - ✓ pronunciar adequadamente.
- por escrito:
 - ✓ perceber a essência de um texto técnico de dificuldade média,
 - ✓ resumir oralmente um texto técnico de dificuldade média,
 - ✓ traduzir adequadamente um texto técnico em língua local ou portuguesa,
 - ✓ redigir correspondência administrativa.

3.12. Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos (UCEPI0551218)

Título da Unidade de Competência:	Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de fazer uma pesquisa de mercado para identificar oportunidades de negócio no sector de estudos e esboçar o projeto de uma microempresa.			
Código:	UCEPI0551218	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	SubCampo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as necessidades dos segmentos de mercado do sector de actividade.	a) Identificar os segmentos de mercado. b) Identificar o campo de interesse e de intervenção. c) Colectar as informações. d) Analisar as necessidades dos segmentos de mercado. e) Identificar a clientela-alvo em relação aos segmentos de mercado: • localização; • perfil socioeconómico; • comportamento de consumo; • potencial de crescimento; • segmentação. f) Listar as necessidades dos segmentos de mercado.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Trabalho em equipa (com colegas e a direcção). ▪ Em parceria com empresas. ▪ Em interacção com clientela nacional e estrangeira em língua materna, português, e segunda língua (inglês). ▪ Respeitando as directivas, as políticas e a cultura da empresa ou as convenções de trabalho. ▪ Usando: - uma informação actualizada sobre as organizações (empresas, cooperativas, organizações sem fins lucrativos, etc.) do sector de actividade; - leis, de regulamentos, de normas em vigor e de qualquer documento de referência pertinente. ▪ Através: - das ferramentas de busca e da Internet; - do programa informático (<i>software</i>) básicos; - de documentação técnica: contratos, preço, lista de clientes e horários; - de meios de comunicação, incluindo
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de identificar as necessidades dos segmentos de mercado do sector de actividade.	
2. Seleccionar uma oportunidade de negócio no sector de actividade.	a) Listar as ideias de negócios (no ambiente local ou nacional). b) Identificar as oportunidades e ameaças de cada ideia de negócio. c) Listar os indicadores de êxito de cada ideia de negócio.	

	d) Comparar as diferentes oportunidades de negócio. e) Listar as melhores oportunidades de negócio. f) Identificar as forças e fraquezas das próprias capacidades como empreendedor. g) Escolher a melhor oportunidade de negócio.	as auto-estradas da informação; - de questionários de avaliação e de colecta de informações; - de pessoas-recurso. ▪ Aquando de situações que envolvam a: - tomada de decisão em relação ao início de um projecto empresarial, comunitário ou de uma escola-empresa; - tomada de decisão em relação à estrutura de uma organização e às operações quotidianas dessa organização; - participação na tomada de decisões estratégicas no seio de uma organização existente ou de uma nova organização. ▪ Durante as diferentes fases de desenvolvimento de uma organização existente ou de uma nova organização. ▪ Segundo os princípios do desenvolvimento sustentável.
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de seleccionar uma oportunidade de negócio com os seus indicadores de êxito.	
3. Esboçar o projeto de uma microempresa.	a) Identificar o escopo da futura empresa. b) Identificar os produtos e serviços projetados. c) Descrever sumariamente um plano de mercadologia (<i>marketing</i>) apropriado. d) Determinar os recursos humanos necessários. e) Identificar o equipamento técnico adequado. f) Estimar os recursos financeiros necessários.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de esboçar o projeto de uma microempresa.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de fazer uma pesquisa de mercado para identificar oportunidades de negócio no sector de actividade do curso.

3.13. Elaborar um plano de negócio (UCEPI0551318)

Título da Unidade de Competência:	Elaborar um plano de negócio		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de planejar, elaborar, redigir e apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso para melhorar suas chances de obter financiamento e desenvolver o seu plano de empresa. NOTA: Esta competência está ligada à competência “Identificar oportunidades de negócio no sector de estudos”.			
Código:	UCEPI0551318	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	SubCampo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir o plano de negócio.	a) Diferenciar as várias funções da empresa e a sua utilidade: • mercadologia (<i>marketing</i>) e vendas; • contabilidade e finanças; • recursos humanos; • recursos materiais; • operações. b) Explicar as inter-relações entre as diferentes funções da empresa. c) Diferenciar as diferentes secções de um plano de negócio. d) Explicar a utilidade das diferentes secções de um plano de negócio. e) Determinar o contexto geral de realização do plano de negócio. f) Identificar correctamente os objectivos realistas visados pelo projecto e seus componentes: • a curto prazo; • médio prazo; • longo prazo.	Trabalho autónomo. ▪ Trabalho em equipa (com colegas e a direcção). ▪ Em parceria com empresas. ▪ Em interacção com clientela nacional e estrangeira em língua materna, português, e segunda língua (inglês). ▪ Respeitando as directivas, as políticas e a cultura da empresa ou as convenções de trabalho. ▪ Usando: - uma informação actualizada sobre as organizações (empresas, cooperativas, organizações sem fins lucrativos, etc.) do sector de actividade; - leis, de regulamentos, de normas em vigor e de qualquer documento de referência pertinente; - computador e o programa
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa) que é capaz de explicar as inter-relações entre as diferentes	

	funções da empresa; - explicar a utilidade das diferentes secções de um plano de negócio; - identificar correctamente os objectivos realistas visados pelo projecto e seus componentes: • a curto prazo, • médio prazo, • longo prazo.	informático (<i>software</i>) de escritório usuais, nomeadamente: - tratamento de texto; - folhas de cálculo; - programa informático (<i>software</i>) de apresentação (<i>data show</i>); - banco de dados; • correio electrónico. ▪ Através: - das ferramentas de busca e da Internet; - de documentação técnica: contratos, preço, lista de clientes e horários; - de meios de comunicação, incluindo as auto-estradas da informação; - de questionários de avaliação e de colecta de informações; - de pessoas-recurso. ▪ Aquando de situações que envolvam a: - tomada de decisão em relação ao início de um projecto empresarial, comunitário ou de uma escola-empresa; - tomada de decisão em relação à estrutura de uma organização e às operações quotidianas dessa organização; - participação na tomada de decisões estratégicas no seio de uma organização existente ou de uma nova organização. ▪ Durante as diferentes fases de desenvolvimento de uma organização existente ou de uma nova organização. ▪ Segundo os princípios do desenvolvimento sustentável.
2. Processar a informação.	a) Definir claramente um método de trabalho. b) Recolher as informações necessárias para a redacção do plano de negócio tendo em conta o contexto. c) Organizar rigorosamente a informação coletada segundo sua relevância. d) Validar a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada. e) Validar a informação com as pessoas-recurso adequadas. f) Identificar todos os componentes internos do projecto actual e previsional. g) Identificar os elementos externos favoráveis. h) Identificar as dificuldades externas a resolver os obstáculos potenciais. i) Aplicar os métodos adequados de análise de dados. j) Buscar parceiros, se necessário. k) Definir a forma jurídica da empresa projectada em relação com o tipo de empresa e a situação do empresário. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de organizar, validar e analisar a informação recolhida necessária à redacção do seu plano de negócios.	
3. Redigir o plano de negócio.	a) Organizar logicamente as secções. b) Elaborar judiciosamente o plano de: • recursos humanos; • recursos materiais; • recursos financeiros; • mercadologia (<i>marketing</i>). c) Estabelecer previsões actuais e futuras. d) Realizar um cronograma realista. e) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. f) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. g) Escolher as melhores formas de apresentação de dados. h) Redigir claramente e ordenadamente a informação com exactidão e objectividade.	

	i) Apoiar as informações com dados e tabelas. j) Evitar as redundâncias. k) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. l) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. m) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintáticas e de pontuação. a) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>).	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de redigir profissionalmente o seu plano de negócio respeitando todas as seções.	
4. Apresentar o plano de negócio.	a) Demonstrar profissionalismo. b) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. c) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. d) Apresentar claramente os objectivos do plano de negócio. e) Validar, de vez em quando, o nível de interesse e compreensão dos participantes. f) Demonstrar julgamento e iniciativa em caso de imprevistos para se adaptar continuamente. g) Utilizar adequadamente o vocabulário técnico. h) Respeitar as várias opiniões. i) Responder adequadamente às perguntas e objeções. j) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>) e o equipamento de apresentação. k) Utilizar adequadamente as técnicas de comunicação e animação.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso.	

Evidência requerida ao final da competência

O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso.

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA DE EXPERIÊNCIA DE TRABALHO E PROJECTO INTEGRADO

4.1. Realizar Projecto Integrativo (UCEPI0551418)

Título da Unidade de Competência:	Projecto Integrativo		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, nomeadamente: planear, realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.			
Código:	UCEPI0551418	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	SubCampo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir o projecto.	a) Determinar o contexto geral de realização do projecto. b) Identificar as diferentes partes do projecto e a sua relevância. c) Escolher objectivos realistas visados pelo projecto e os seus componentes. d) Consultar as pessoas de recurso, se necessário.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Individualmente ou em equipa. ▪ A partir de uma petição de projecto. ▪ Usando os regulamentos, normas e documentação técnica do âmbito do curso. ▪ Usando um programa informático (<i>software</i>). ▪ Em colaboração com pessoas-recurso. ▪ Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentos em vigor.
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - escolher objectivos realistas visados pelo projecto e os seus componentes; - redigir um pequeno texto descrevendo o projeto e seus vários componentes, incluindo um esboço.	

2. Processar a informação.	a) Recolher as informações necessárias para o projecto, tendo em conta o contexto. b) Identificar os elementos significativos, se houver. c) Consultar as pessoas-recurso, se necessário. d) Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade. e) Organizar rigorosamente a informação coletada segundo sua relevância. f) Validar a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada.
----------------------------	--

	g) Validar as opções do projecto. h) Validar a escolha do equipamento e/ou dos materiais necessários para o projecto. i) Validar os métodos que se devem utilizar. j) Validar o impacto ambiental. k) Identificar os elementos internos ou externos favoráveis. l) Identificar as dificuldades internas ou externas que se devem resolver bem como os obstáculos potenciais. m) Buscar parceiros, se necessário. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - processar a informação afim de redigir uma memória descritiva preliminar do projeto que se deve realizar; - identificar os elementos internos ou externos favoráveis; - identificar as dificuldades internas ou externas que se devem resolver bem como os obstáculos potenciais.	
3. Planear o projecto.	a) Examinar globalmente o ambiente do projecto: • situação actual; • objectivos a atingir; • meios necessários. b) Interpretar correctamente as leis, regulamentos, normas e códigos. c) Estabelecer objectivos operacionais pertinentes. d) Sequenciar os objectivos operacionais. e) Identificar os elementos que se devem considerar no planeamento. f) Escolher o método e a ferramenta de planeamento adequados para atingir os objectivos. g) Aplicar rigorosamente o método e a ferramenta de planeamento escolhidos. h) Validar os métodos que devem se utilizar. i) Escolher o equipamento ou materiais necessários para o projeto. j) Validar a sua escolha com a pessoa responsável. k) Identificar as regras de segurança no trabalho aplicáveis. l) Realizar um cronograma realista de acordo com a sequência dos trabalhos que devem se realizar. Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de realizar um cronograma realista de acordo com a sequência dos trabalhos que devem se realizar.	
4. Realizar o projecto.	a) Desenhar claramente a(s) planta(s). b) Calcular com exactidão, se necessário. c) Estimar a ordem de grandeza dos custos, se necessário.	

	d) Utilizar a documentação técnica adequada. e) Utilizar adequadamente os programas informáticos (<i>softwares</i>). f) Efectuar as correções necessárias. g) Verificar regularmente a qualidade do trabalho. h) Consultar adequadamente as pessoas-recurso. i) Realizar as operações de acordo com a sequência planeada. j) Controlar a qualidade do trabalho final realizado.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - realizar o projecto de maneira profissional; - redigir um breve relatório de operação e avaliação.	
5. Auto-avaliar o projecto.	a) Determinar os indicadores (normas e critérios) para garantir o alcance dos objectivos. b) Definir as ferramentas de controlo necessárias. c) Elaborar as ferramentas de controlo. d) Medir regularmente o alcance dos objectivos. e) Analisar criteriosamente os desvios f) Identificar as causas dos desvios. g) Estabelecer as medidas correctivas pertinentes. h) Registar minuciosamente os resultados com vistas a redigir um relatório, se necessário.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de: - medir regularmente o atingimento dos objectivos; - analisar criteriosamente os desvios (écarts); - identificar as causas dos desvios; - estabelecer as medidas correctivas pertinentes.	
6. Apresentar o projecto.	a) Criar as hiperligações (<i>links</i>) adequadas para as páginas da Internet (<i>sites</i>) da internet ou das referências na apresentação. b) Demonstrar profissionalismo e decoro. c) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. d) Utilizar correctamente o programa informático (software) e o equipamento de apresentação. e) Utilizar adequadamente as técnicas de comunicação e animação. f) Respeitar as regras de comunicação verbal e não verbal. g) Apresentar claramente os objectivos do projecto. h) Identificar a informação mais pertinente.	

	i) Validar, de vez em quando, o nível de interesse e compreensão dos participantes. j) Demonstrar julgamento e iniciativa em caso de imprevistos para se adaptar continuamente. k) Utilizar adequadamente o vocabulário técnico. l) Respeitar as várias opiniões. m) Responder adequadamente às perguntas e objeções. n) Tomar notas do seguimento que se deve fazer, se necessário. o) Redigir e enviar a acta da apresentação, se necessário.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, que é capaz de apresentar publicamente o projecto, de maneira profissional: planeamento, realização e avaliação.	

Evidência requerida ao final da competência

Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual), é capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os três anos de formação, nomeadamente: realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.

4.2. Adquirir experiência de trabalho (UCEPI0551518)

Título da Unidade de Competência:	Adquirir experiência de trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz, nesta sua terceira experiência numa empresa, dese integrar com o mundo laboral através da observação, no terreno, dos técnicos de sua especialidade, bem como da execução das tarefas do dia a dia de um técnico de nível médio (CV5) com o fim de desenvolver as competências necessárias para sua integração profissional, seja qual for o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI0551518	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade, Electrónica, Energias
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as exigências ligadas ao projecto de estágio.	a) Recolher informação pertinente sobre: - o ambiente de estágio; - o projecto de estágio. b) Descrever as condições de trabalho exigidas pelo projecto de estágio. c) Identificar as etapas de execução do projecto de estágio. d) Listar as habilidades, atitudes, conhecimentos e valores necessários para o êxito do estágio. e) Identificar a sua contribuição técnica esperada por parte do meio de estágio. f) Identificar as contribuições esperadas do estágio em ligação com o seu projecto de estágio.	- Trabalho autónomo. - Na presença de profissionais do sector de actividade. - No decurso de um processo de orientação ou de reorientação profissional. - Numa equipa multidisciplinar. - A partir dos protocolos e códigos de procedimento da empresa ou estabelecimento de acolhimento. - Usando: - os meios de comunicação usuais no sector de actividade (telefone e e-correio electrónico (<i>mail</i>), encontros); - informação recente sobre o exercício da função de trabalho;
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de: - identificar a sua contribuição técnica esperada por parte do meio de estágio; - identificar as contribuições esperadas do estágio em ligação com o seu projecto de carreira.	
2. Comparar as exigências ligadas ao projecto de estágio e o seu perfil pessoal.	a) Estabelecer um balanço das suas competências, habilidades, gostos, valores e interesses, aproveitando as suas experiências passadas, se houver. b) Listar os seus pontos fortes e as suas limitações em relação às habilidades, atitudes, conhecimentos e valores necessários para o êxito do estágio.	

	c) Analisar as diferenças entre as exigências do estágio e o seu perfil pessoal. d) Identificar os aspectos pessoais que se devem desenvolver para o êxito do estágio.	- informação recente sobre as empresas ou estabelecimentos do sector de actividade nos quais evoluem os técnicos do sector de actividade; - leis, regulamentos, normas em vigor e quaisquer documentos de referência pertinentes. ▪ Em conformidade com as regras de higiene e segurança. ▪ Usando equipamento especializado e de segurança necessários.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de: - analisar as diferenças entre as exigências do estágio e o seu perfil pessoal; - identificar os aspectos pessoais que se devem desenvolver para o êxito do estágio.	
3. Desenvolver uma atitude profissional.	a) Estabelecer e demonstrar, com os colegas e todo responsável: • uma relação profissional respeitosa; • uma relação de colaboração. b) Demonstrar abertura de espírito e integridade. c) Respeitar: • as decisões tomadas pelo meio de estágio; • os métodos de trabalho do meio de estágio; • as funções e responsabilidades. d) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Adaptar adequadamente os gestos e as acções a cada situação. f) Verificar periodicamente a satisfação mútua. g) Respeitar as regras de ética.	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com as atitudes profissionais.	
4. Participar activamente nos trabalhos ligados ao projecto de estágio.	a) Identificar correctamente o estado de avanço dos trabalhos. b) Preparar a documentação apropriada. c) Executar profissionalmente as tarefas atribuídas. d) Apreciar correctamente a sua capacidade de intervenção. e) Contribuir eficazmente na resolução de problemas. f) Demonstrar uma preocupação constante para melhorar a qualidade dos produtos e serviços. g) Comunicar claramente e eficazmente informação, necessidades e expectativas. h) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho.	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de descrever a sua participação nos trabalhos ligados ao projecto de estágio que levaram a resultados em termos de realização e/ou de aprofundamento e/ou de compromisso.	
5. Aplicar processos	a) Analisar os resultados esperados e os meios para os atingir.	

administrativos de seguimento e controlo.	b) Recolher metódicamente informação sobre: • as situações e soluções efectuadas; • as suas intervenções (processo ou resultado). c) Fazer o seguimento pertinente no escopo das suas responsabilidades. Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com os processos administrativos de seguimento e controlo.	
6. Redigir um relatório de estágio.	a) Identificar as aprendizagens técnicas: • aplicadas no meio de trabalho; • adquiridas no meio de trabalho; • para melhorar. b) Identificar atitudes e valores: • aplicados no meio de trabalho; • adquiridos no meio de trabalho; • para desenvolver. c) Identificar as contribuições do seu estágio ligadas ao seu projecto de carreira. d) Produzir um relatório de qualidade profissional. Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de produzir um relatório de estágio de qualidade profissional com, no mínimo, as seguintes secções: • introdução, • apresentação do meio, • apresentação do projecto, • descrição das condições de trabalho exigidas pelo projecto, • síntese das etapas de execução do projecto, • apresentação dos acervos de formação integrados durante o estágio, • apresentação dos acervos do estágio (técnico e pessoal), • auto-avaliação, • conclusão.	

Evidência requerida ao final da competência

Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível médio (CV5) numa empresa, é capaz de:

- realizar o estágio de maneira profissional;
- produzir um relatório de estágio de qualidade profissional.