

CERTIFICADO VOCACIONAL IV

EM

ELECTRICIDADE DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL

Aprovada pela Resolução ____/2018 de ____ de Abril de 2018
do Conselho de Administração da ANEP

ÍNDICE

INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	4
1.2. METODOLOGIA USADA	4
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	5
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	5
1.5. ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	6
1.6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	6
1.7. PROGRESSÃO	6
1.8. REFRÊNCIAS	7

INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	8
2.1. PLANO DE ESTUDOS	8
2.2. GRUPO ALVO E PONTOS DE SAÍDA	10
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	10
2.4. ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	11
2.5. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS	13

UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES GENÉRICAS	14
UC HG01401201 - PREPARAR-SE PARA O MERCADO DE TRABALHO	14
UC HG01402201 - DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE OS FUNDAMENTOS DE GESTÃO DE FINANÇAS PESSOAIS	23
UC HG024001-USAR A LÍNGUA INGLESA COM PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E DE NEGÓCIO	28
HG024002 - COMUNICAR INFORMAÇÃO RELACIONADA COM O TRABALHO NA LÍNGUA INGLESA	34
HG024003 - LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	39
HG024004 - PRODUIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	46
HG034001 - RESOLVE PROBLEMAS DE CRESCIMENTO EXPONENCIAL	52
HG034002 - RESOLVE PROBLEMAS DE ESTATÍSTICA	58
UC HG04401191 - PRODUIR TEXTOS ESCRITOS E ORAIS DE CARÁCTER UTILITÁRIO E INFORMATIVO	61
UC HG04402191- INTERPRETAR E PRODUIR TEXTOS ORAIS E ESCRITOS RESPEITANDO TÉCNICAS E CONVENÇÕES DA ESCRITA	67

UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS	71
UC EPI 05402171 - SELECIONAR E TESTAR EQUIPAMENTO DE FORÇA MOTRIZ	71
UC EPI 05402171 - MEDIR E CALCULAR CIRCUÍTO DE FORÇA MOTRIZ USANDO DIFERENTES TIPOS DE TRANSFORMADORES PARA INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS	74
UC EPI 05402171 - PROGRAMAR CIRCUITOS BÁSICOS DE CONTROLADORES DE LÓGICA PROGRAMÁVEL (PLC)	76
UC EPI 05402171 - CONCEBER E PROGRAMAR UM SISTEMA DE SUPERVISÃO DUM PROCESSO AUTOMATIZADO	78
UC EPI 05402171 - CALIBRAR INSTRUMENTOS DE MEDIDA DE VÁRIOS PROCESSOS INDUSTRIAIS	80
UC EPI 05402171 - TESTAR CONVERSORES DE POTÊNCIA APLICADOS À ELECTRONICA INDUSTRIAL	82

COMUNICAR NA OFICINA OU ESTALEIRO EM INGLÊS TÉCNICO	84
UC EPI 05402171 - EXPLICAR OS ELEMENTOS BÁSICOS DO EMPREENDEDORISMO	88
UC EPI 05402171 - PLANIFICAR E INSTALAR CIRCUITOS DE FORÇA MOTRIZ EM INSTALAÇÕES ELECTRICAS INDUSTRIAIS	91
UC EPI 05402171 - ESTIMAR OS CUSTOS DE PROJECTO DE ELECTRICIDADE	93
UC EPI 05402171 - PROGRAMAR UM SISTEMA AUTOMATIZADO EM REDE	95
UC EPI 05402171 - CALIBRAR OS VÁRIOS ELEMENTOS TERMINAIS DOS PROCESSOS INDUSTRIAIS	97
UC EPI 05402171 - CARACTERIZAR OS DIFERENTES MÉTODOS DE PRODUÇÃO DE ELECTRICIDADE	99
UC EPI 05402171 - CARACTERIZAR OS DIFERENTES TIPOS DE ORGANIZAÇÕES PARA O EMPREENDEDORISMO	101

UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGAT. DE AVALIAÇÃO INTEGRADA E EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	105
UCEPI0441218 – REALIZAR PROJECTO INTEGRATIVO	105
UCEPI0441318 – LEVAR A CABO EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	109

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação	Certificado Vocacional 4 em Electricidade de Manutenção Industrial		
Código Nacional	Q EPI02401181 (Actualizado em 2026)		
Código Nacional	Q-EPI-05-4-02-17-1 (Antigo)		
Campo	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo	Electricidade, Electr
Nível do QNQP	4	Créditos Totais	1.200
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

1.1. Introdução Geral

A qualificação **Certificado Vocacional 4 em Electricidade de Manutenção Industrial**, 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.

Assim, a presente qualificação de nível 4 (Certificado Vocacional 4) faz parte de um grupo de três qualificações do segmento de Electricidade de Manutenção Industrial, desenvolvidas pelo Governo moçambicano em parceria com CÍCan – *Colégios e Institutos de Canadá*, no âmbito do projecto CTEM – Competências Técnicas para o Emprego em Moçambique, o qual tem como uma de suas componentes o desenvolvimento curricular em diversas áreas, no caso vertente na área de electricidade.

Trata-se de um projecto que visa a promoção do desenvolvimento de ligações entre o sector privado e as instituições de ensino vocacional, de modo a garantir que o formando ou estudante moçambicano tenha acesso ao emprego condigno, após conclusão de sua formação técnica.

O desenho da presente qualificação de nível 4 em Electricidade de Manutenção Industrial teve como base pesquisas realizadas (Análise da Situação de trabalho) no ano de 2016 sobre as necessidades do sector produtivo em termos de competências necessárias para o desenvolvimento de suas actividades, 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 diversa natureza, desde empresas e instituições de âmbito público ou privado, que sejam caracterizadas por uma forte componente de trabalhos da área de electricidade. 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.

1.2. Metodologia Usada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta qualificação inclui:

- A auscultação do sector productivo, particularmente através do CTS – Comité Técnico Sectorial, no qual foram envolvidas grandes e pequenas empresas do ramo industrial.
- Aprovação pelo CTS, como qualificação prioritária a desenvolver.
- A elaboração das Unidades de Competência, conforme a metodologia aprovada pelo PIREP (ANEP), por especialistas na área de electricidade.
- A inclusão de Unidades de Competência, cobrindo habilidades genéricas já aprovadas para as restantes qualificações de mesmo nível.

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.

1.3. 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 serviços.

Em todos planos e estratégias de desenvolvimento do Governo, dentre os elementos-chave destaca-se a Educação Profissional que tem como objectivo a criação de uma força de trabalho qualificada, essencial para reforçar o crescimento económico, contribuindo para tirar as comunidades e os cidadãos moçambicanos da situação de pobreza.

A presente Qualificação de Electricidade de Manutenção Industrial 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 manutenção eléctrica na indústria e noutros sectores de actividades afins..

1.4. Objectivo da Qualificação

A presente qualificação enquadra-se no nível 4 do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais – QNQP. Deste modo, poderá ingressar nesta qualificação qualquer candidato que tenha concluído com êxito alguma qualificação de nível 3 do subcampo de Electricidade e Electrónica e que preencha, necessariamente, os respectivos requisitos de acesso.

Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar, sob supervisão mínima, várias actividades de manutenção na área de electricidade.

Graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas do ramo industrial, progredir para a qualificação do nível 5 ou uma outra com certificação profissional também de nível 5 na área de electricidade.

Aplicando os descritores do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais, na sua área de trabalho, o técnico de nível 4 em Electricidade de Manutenção Industrial tem funções relacionadas com as tarefas de rotina, do dia-a-dia de trabalho, fundamentalmente em ambiente industrial, aplicadas, por exemplo, à programação de circuitos básicos de controladores de lógica programável, concepção e programação de sistemas de supervisão de processos automatizados, calibração de instrumentos de medida de processos industriais, entre outras.

1.5. Estrutura da Qualificação

A qualificação está estruturada em:

- Unidades de Competências Genéricas Obrigatórias, onde o candidato deverá completar um mínimo de 20 créditos;
- Unidades de Competências Vocacionais Obrigatórias, nos quais o candidato deverá completar um mínimo de 84 créditos, e;
- Unidades de Competências de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado, nos quais, o candidato deverá completar um mínimo de 16 créditos (14 e 2 créditos, respectivamente).

1.6. Estratégias de Ensino-Aprendizagem e de Avaliação dos Candidatos

Esta qualificação deve ser ministrada em tempo inteiro entretanto, permitindo 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 aprendizagem anterior também deve ser considerado para os candidatos que trabalham ou tenham trabalhado na área e que tenham adquirido experiência em realização de trabalhos na área de electricidade.

O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo e centrado no formando e 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 de cálculo, bem como atitudes positivas de âmbito pessoal e interpessoal (de relacionamento).

A avaliação deverá considerar que todos os resultados específicos de aprendizagem, incluindo os que resultem do cruzamento destes com outros resultados críticos obtidos da combinação de conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos em outras matérias e saberes essenciais, sejam efectivamente avaliados.

Os formandos deverão ter oportunidade de evidenciar e mostrar suas iniciativas, independência e capacidade de trabalhar cooperativamente com colegas, em grupos. Estes grupos de trabalho devem ser de tamanho reduzido, de modo a facilitar a realização de actividades práticas e a participação individual que deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar oportunidade de familiarização com os equipamentos da área, 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 este estiver integrado.

1.7. Progressão

Candidatos que terminarem com sucesso esta qualificação, poderão progredir para a qualificação de Electricidade de

Manutenção Industrial ou para outras qualificações de nível subsequente (CV5) do subcampo de electricidade.

1.8. Referências

- Lei da Educação Profissional;
- Orientações Metodológicas para Elaboração de Qualificações;
- Relatório da Análise da Situação de Trabalho;
- Qualificações do ramo de Engenharia e Produção Industrial.

2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de Estudos

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional de Nível 4 - Electricidade de Manutenção Industrial			
Código Nacional	Q EPI02401181 (Atualizado em 2026)			
Código Nacional	Q-EPI-05-4-02-17-1 (Antigo)			
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica	
Nível NVQF:	Certificado Vocacional de Nível 4	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 electricidade, ou progredir para uma Qualificação de Certificado Vocacional de nível 5 do campo de electricidade.			
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: 14 Créditos Módulos / Unidades de Competência Opcionais: Não Aplicável (0 Créditos)				
Conteúdo da Qualificação Programa dos Módulos que compõem esta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade Relacionada	Título	Valor de Créditos	Horas Nacionais
Unidades de de Competência Obrigatórias de Habilidades Genéricas				
MO HG014001201	UC HG01401201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20
MO HG014002201	UC HG01402201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20
MO HG024001	UC HG024001	Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio	2	20
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação relacionada com o trabalho na Língua Inglesa	2	20
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG03401171	UC HG03401171	Resolver problemas de crescimento exponencial.	2	20

MO HG03402171	UC HG03402171	Resolver problemas de Estatística.	2	20
MO HG04401191	UC HG04401191	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	2	20
MO HG04402191	UC HG04402191	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Sub-Total 1			20	200

Módulos / Unidades de Competência Vocacionais				
MOEPI05401171	UC EPI05401171	Seleccionar e testar equipamento de força motriz	7	70
MOEPI05402171	UC EPI05402171	Medir e calcular circuitos de força motriz usando diferentes tipos de transformadores para instalações industriais	7	70
MOEPI05403171	UC EPI05403171	Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (PLC)	6	60
MOEPI05404171	UC EPI05404171	Conceber e programar um sistema de supervisão dum processo automatizado	6	60
MOEPI05405171	UC EPI05405171	Calibrar instrumentos de medida de vários processos industriais	6	60
MOEPI05406171	UC EPI05406171	Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial	8	80
MOEPI05407171	UC EPI05407171	Comunicar na oficina ou estaleiro em inglês técnico	5	50
MOEPI05408171	UC EPI05408171	Explicar os elementos básicos do empreendedorismo	6	60
MOEPI05409171	UC EPI05409171	Planificar e instalar circuitos de força motriz em instalações eléctricas industriais	7	70
MOEPI05410171	UC EPI05410171	Estimar os custos de projecto de electricidade	4	40
MOEPI05411171	UC EPI05411171	Programar um sistema automatizado em rede	6	60
MOEPI05412171	UC EPI05412171	Calibrar os vários elementos terminais dos processos industriais	6	60
MOEPI05413171	UC EPI05413171	Caracterizar os diferentes métodos de produção de electricidade	6	60
MOEPI05414171	UC EPI05414171	Caracterizar os diferentes tipos de organizações para o empreendedorismo	4	40
Unidades de Competência Vocacionais de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado				
MOEPI05415171	UC EPI05415171	Realizar o Projecto Integrativo	2	20
MOEPI05416171	UC EPI05416171	Levar a cabo Experiência de trabalho	14	140
Sub-Total 2			100	1000
Unidades de Competência Opcionais Vocacionais				

		Não Aplicável.	0	0
Total de créditos			120	1200

2.2. Grupo alvo pontos de saída

Aqueles que tenham completado o Certificado Vocacional 3 em Electricidade Industrial ou Electricidade de manutenção Industrial	Os candidatos serão capazes de executar, com algum nível de autonomia, instalações eléctricas básicas, bem como trabalhos de manutenção e reparação de equipamento industrial nas diversas áreas da actividade
--	--

2.3. Formas e requisitos de instrução

Métodos de Ensino	
Actividades práticas em oficina e laboratório de electricidade da instituição de formação, 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 e consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos requerem a realização de visitas de estudo destinadas à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem, no contexto prático. Experiência de Trabalho em empresas/estabelecimentos de ramo industrial onde, sob orientação de um supervisor dedicado, os formandos realizarão e/ou colaborarão na realização de tarefas específicas de manutenção industrial. Esta experiência será adquirida através de um estágio curricular acordado com a empresa, recebendo, assim, 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 electricidade realizando as mesmas actividades previstas nas Unidades de Competência de Habilidades Vocacionais Obrigatórios poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, 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.	
Requisitos de Instrução	
Instalações e Equipamentos (Requisitos mínimos)	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 electricidade devidamente equipadas. Laboratório de electricidade devidamente equipado para (entre outros): • Execução de trabalhos básicos e experiências de electricidade, incluindo aplicações em computador. • Realização de trabalhos (instalação, testagem, medição) em instalações eléctricas de força motriz.

	- Realização de trabalhos de programação em aplicações intermédias e avançadas de PLC. - Realização de trabalhos de calibração de instrumentos de aferição de parâmetros de processos industriais e testagem de conversões de potência
Outros recursos (Requisitos mínimos)	Equipamento para demonstrações sobre medidas de Higiene, Saúde e Segurança no trabalho Materiais de instalação para circuitos eléctricos Materiais para exercícios elementares de serralharia mecânica Componentes eléctricos, electrónicos e consumíveis para montagem e soldadura em placas electrónicas Acesso á internet
Duração	1.200 horas normativas (120 créditos).

2.4. Estratégia de avaliação dos candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de Avaliação / Entrevista Estruturada	Lista de Verificação / Ficha de Entrevista Estruturada/A 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 o)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
GO	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	√		√		
GO	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	√		√		

GO	Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio	2	✓	✓	✓		✓
GO	Comunicar informação relacionada com o trabalho na Língua Inglesa	2	✓	✓	✓		✓
GO	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓	✓		
GO	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓	✓		
GO	Resolver problemas de crescimento exponencial.	2	✓	✓			
GO	Resolver problemas de Estatística.	2	✓	✓			
GO	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	2	✓	✓	✓		
GO	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	✓	✓	✓		
VO	Seleccionar e testar equipamentos de força motriz	8	✓				
VO	Medir e calcular circuitos de força motriz usando diferentes tipos de transformadores para instalações industriais	7	✓				
VO	Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (PLC)	6	✓		✓		
VO	Conceber e programar um sistema de supervisão dum processo automatizado	6	✓				
VO	Calibrar instrumentos de medida de vários processos industriais	6	✓				
VO	Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial	8	✓				
VO	Comunicar na oficina ou estaleiro em inglês técnico	5	✓				
VO	Explicar os elementos básicos do empreendedorismo	6	✓				
VO	Planificar e instalar circuitos de força motriz em instalações eléctricas industriais	7	✓				

VO	Estimar os custos de projecto de electricidade	4	✓	✓			
VO	Programar um sistema automatizado em rede	6	✓			✓	
VO	Calibrar os vários elementos terminais dos processos industriais	6	✓	✓		✓	
VO	Caracterizar os diferentes métodos de produção de electricidade	6	✓				
VO	Caracterizar os diferentes tipos de organizações para o empreendedorismo	4	✓				

2.5. Proposta de implementação dos Planos de Estudos

Semestre	Título da Unidade de Competência
Unidades de Competência Genéricas	
I	Preparar-se para o mercado de trabalho
II	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais
I	Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio
I	Comunicar informação relacionada com o trabalho na Língua Inglesa
II	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
II	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
I	Resolver problemas de crescimento exponencial.
II	Resolver problemas de Estatística.
I	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo
II	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita
Unidades de Competência Vocacionais	
I	Seleccionar e testar equipamentos de força motriz
I	Medir e calcular circuitos de força motriz usando diferentes tipos de transformadores para instalações industriais
I	Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (PLC)
I	Conceber e programar um sistema de supervisão dum processo automatizado
I	Calibrar os instrumentos de medida de vários processos industriais
I	Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial
I	Comunicar na oficina ou estaleiro em inglês técnico
I	Explicar os elementos básicos do empreendedorismo
II	Planificar e instalar circuitos de força motriz em instalações eléctricas industriais
II	Estimar os custos de projecto de electricidade
II	Programar um sistema automatizado em rede
II	Calibrar os vários elementos terminais dos processos industriais
II	Caracterizar os diferentes métodos de produção de electricidade
II	Caracterizar os diferentes tipos de organizações para o empreendedorismo
Unidades de Competências Obrigatórias de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado	

II	Realizar o Projecto Integrativo
II	Levar a cabo Experiência de trabalho

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES GENÉRICAS

3.1. UC HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Preparar-se para o mercado de trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo, o formando deve ser capaz de: Reconhecer os diferentes papéis na sociedade e relações de poder; definir os seus objectivos profissionais ou empresariais; candidatar-se a um emprego; compreender o funcionamento de uma organização; trabalhar em equipas; e demonstrar proactividade e resiliência.			
Código	UC HG01401201	Nível do CNQP	
Campo		Subcampo	Habilidades para a vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Reconhecer os papéis na sociedade e relações de poder	b) Explica os papéis das famílias na formação dos valores e atitudes das mulheres, homens e raparigas e rapazes c) Explica o papel das instituições na formação das atitudes, percepções das mulheres, homens, rapazes e raparigas d) Explica o papel das relações de poder 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 c).	Socialização refere-se ao processo de criação de comportamentos que são considerados apropriados para a sociedade. Famílias podem ser nucleares, uni-parentais, ou alargadas. As instituições podem ser os meios de comunicação social, religiões, cultura, tradições, educação, governo, indústria, etc.
2. Definir objectivos profissionais ou empresariais	a) Define objetivos profissionais ou empresariais aplicando o modelo SMART b) Elabora um plano para alcançar metas profissionais/empresariais c) Aplica instrumentos e sistema de monitoria na implementação dos planos d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento profissional/ empresarial Evidências Requeridas Produto De acordo com um modelo predefinido, o formando: Indica os seus objectivos e metas profissionais/ empresariais SMART e elabora o plano completo para as alcançar e o plano de monitoria	Objectivos profissionais podem incluir, sem limitar: Balanço de competências técnico profissionais com competências interpessoais; desenvolvimento ou progressão na carreira; requalificação ou formação numa área específica Objectivos empresariais podem incluir: realizar acções estratégicas para a realização da missão/visão empresarial; reposicionamento estratégico face ao mercado-; encontrar novo mercado para os bens e serviços; estudar a concorrência; melhorar a qualidade e tipo de serviços oferecidos.

		Alguns elementos na definição do plano incluem: as metas e objectivos, priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
3. Candidatar-se a um emprego	a) Aplica os métodos e procedimentos eficazes para a procura de oportunidades de emprego b) Elabora o CV e carta de apresentação c) Compara o seu perfil e competências com os requisitos da vaga/posto de trabalho d) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho e) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho Evidências Requeridas Produto O formando elabora, por escrito, de acordo com os modelos predefinidos: - O seu CV completo e carta de apresentação - Ficha de preparação para uma entrevista O formando apresenta ainda: - Oportunidades de emprego encontradas - Tabela que compara as suas competências com os requisitos das vagas Simulação Realização de uma entrevista onde o formando é avaliado de acordo com uma grelha de observação	Métodos/Formas de procura de emprego incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais ou de familiares ou de amigos; anúncios nos jornais ou website; serviços ou agências de emprego; centros de emprego CV com formato básico inclui: dados pessoais, dados de educação, qualificações profissionais; Deve haver alinhamento do CV às exigências do posto Preparar-se adequadamente para uma entrevista inclui: saber informações básicas sobre a empresa, sector e tipo de actividade; saber quais tarefas/requisitos do posto/vaga; preparar potenciais perguntas e respostas Critérios básicos para selecção de formandos a uma vaga: áreas e níveis de formação; experiência profissional; referências profissionais
4. Demonstrar compreensão sobre o funcionamento de uma organização	a) Reconhece as organizações como um conjunto de áreas ligadas entre si b) Demonstra compreensão sobre a necessidade de cada área da organização para a consecução dos seus objectivos globais c) Lista e descreve as cinco chaves para ser um bom trabalhador d) Reconhece o impacto que a violação das cinco chaves pode ter nos trabalhadores e na produtividade da empresa e) Explica o conceito de protocolo no local de trabalho	O contexto está integralmente contido nos critérios de desempenho As cinco chaves para ser um bom trabalhador, incluem: Assiduidade; Pontualidade; Produtividade; Atitude positiva e cooperação/colaboração

	f) Identifica comportamentos adequados no local de trabalho g) Explora os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequado no local de trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o formando: - Identifica qual seria o seu papel na organização - Identifica áreas da organização interligadas - Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização O formando deve ainda mostrar compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
5. Saber trabalhar em equipa	a) Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa b) Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais c) Explica a importância de uma boa comunicação d) Explica a importância de dar e receber feedback do desempenho individual dos membros da equipa e) Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos f) Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas g) Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O formando demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essenciais em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f). Demonstração O formando demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de acordo com as características essenciais que	Características essenciais incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso Relacionamento nos contextos: Contexto social inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum Contexto de trabalho ou profissional inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes

	constam na grelha de verificação	
6. Demonstrar proactividade e resiliência	a) Identifica as suas forças e fraquezas b) Aplica as suas falhas/fraquezas como oportunidades de aprendizagem e auto fortalecimento c) Demonstra habilidades de resposta a desafios e circunstâncias adversas d) Aplica os três "As" para lidar com o insucesso de forma construtiva e) Identifica e procura oportunidades para desenvolvimento profissional e/ou empresarial f) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir	Exemplos de forças: Competência, disciplina, ética, bom comportamento interpessoal, determinação, dinamismo, optimismo, confiança, perseverança, direccionado para o alcance dos objectivos/resultados Exemplos de fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade Oportunidades: Aumento de oferta de vagas na sua área de formação, maior diversidade de instituições provedoras de educação profissional nos arredores, existência de oportunidades de financiamento de habitação para jovens, disponibilidade de bolsas de estudo, etc. Ameaças Hábitos de vida não saudável, existência de pandemias, guerras e ciclones, crise económica, concorrentes, pouco domínio de tecnologias, etc. Emoções e Sentimentos que deve aprender a gerir: Baixa autoestima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/ Auto compaixão, Pensamento Obsessivo, Impulsividade Os três "As": Admitir; Assumir/Aceitar; Adaptar-se Matriz FOFA - Forças; Oportunidades; Fraquezas; Ameaças
	Evidências Requeridas Produto O formando: - Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz FOFA individual - Descreve aprendizagens e oportunidades de desenvolvimento que advenham das suas fraquezas - Descreve uma situação desafiante que tenha passado e como respondeu ou acha que deveria ter respondido - Descreve um insucesso e como usou ou deveria ter usado os 3 "A" Simulação ou Demonstração Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam os comportamentos descritos na grelha de verificação	

MO HG01401201 Preparar-se para o 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 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 fim deste módulo, o formando deve ser capaz de se inserir no mercado de trabalho reconhecendo os diferentes papéis na sociedade e relações de poder, tendo claros os seus objectivos profissionais e/ou empresariais, sabendo como se candidatar a um emprego e percebendo como funciona uma organização, sabendo trabalhar em equipas e mantendo uma atitude proactiva e resiliente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo do próprio formando. Podem ser usados, quando relevantes casos de estudo ou exemplos de personalidades próximas ou nacionais para que os formandos tenham a percepção dos impactos e conclusões que certas atitudes poderão ter na vida e no seu futuro e que sirvam de motivação e guia para os formandos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os formandos possam identificar possibilidades de emprego e imaginar o seu futuro.

Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. 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 é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Os formandos devem compreender como as normas sociais e de género existentes na sociedade em que vivem podem determinar papéis e constituir barreiras que bloqueiam o desenvolvimento pessoal ou acesso a direitos ou oportunidades. A discussão deve ser realizada tendo maioritariamente em consideração diferenças baseadas no género mas pode incluir outros tipos de diferenças que podem ter origem na raça, religião, educação ou etnia. Deve ser discutido entre estudantes o papel da família e das instituições na determinação dos papéis, valores e atitudes de cada género; com ajuda do formador, os estudantes podem elaborar a sua árvore de família onde representam os diferentes papéis de género de cada um, nomeadamente na posse e controlo de recursos e outros bens patrimoniais, participação nos processos de tomada de decisão etc. Devem ainda ser discutidos diferentes tipos de relações de poder existentes na sociedade.

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

O formando deve praticar definir objectivos profissionais ou empresariais SMART para sua vida nomeadamente em termos de área de trabalho onde gostaria de trabalhar, nível de responsabilidade que gostaria de ter, rendimento que gostaria de auferir, etc. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer estas metas e objectivos para a sua auto motivação de curto prazo e o direccionamento da sua vida a longo prazo. Deve ser incentivado a estabelecer objectivos e/ou metas por escrito de modo a poder rever e reajustar ao longo do tempo. Após o estabelecimento das metas deve elaborar um plano completo de como alcançá-las, num modelo fornecido pelo formador, assim como instrumentos de monitorização da sua concretização. Os objectivos devem ser SMART isto é Específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes, com prazos ou tempos de realização.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os formandos devem discutir os métodos e procedimentos mais eficazes para obter informações sobre oportunidades de emprego e ser capazes de aplica-los. Após a recolha de anúncios de emprego, devem aprender a seleccionar os mais relevantes para si em função das competências requeridas e como estas comparam com as suas competências. Devem praticar preparar a documentação necessária para a candidatura a uma determinada vaga/posição que geralmente inclui o CV, carta de apresentação e portefólio de evidências, referências e/ou certificados. O formador deve fornecer modelos de CV que os estudantes possam usar e apoiar o formando a simular ajustar o seu CV mais genérico aos requisitos de uma vaga. Deve ainda promover uma discussão sobre a importância do CV e da carta de apresentação. Os formandos devem ainda praticar a preparação para uma entrevista de emprego nomeadamente simulando a recolha e obtenção de informações básicas sobre a empresa e vaga a que pretende concorrer, detalhes sobre a data, hora, local e pessoa de contacto antes da entrevista. Os formandos devem debater em conjunto a importância de aspectos como a apresentação/indumentária, uso de linguagem, atitudes e postura correctos, etc. Os estudantes devem discutir e familiarizar-se com as perguntas mais comuns em entrevistas de emprego e praticar como respondê-las (ex.: descrever o seu perfil; virtudes, pontos fortes e fracos, objectivos e metas pessoais, sonhos e expectativas de vida, qual o valor que pensam acrescentar no novo posto; descrever o passado noutros postos de trabalho, indicar a sua expectativa salarial, analisar um estudo de caso, etc). O formador deve promover a simulação de entrevistas de emprego para que os estudantes possam praticar e discutir com os estudantes os critérios de selecção de formandos a um emprego mais comuns. O formador deve também apoiar os formandos a praticar como destacar as competências e talentos.

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

Os formandos devem familiarizar-se com a dinâmica e organização das empresas, comportamentos adequados no local de trabalho, protocolos de trabalho e códigos de conduta. Devem explorar as cinco chaves para ser um bom trabalhador e discutir os benefícios de escolher comportamentos adequados no local de trabalho. Devem ainda ser capazes de reconhecer o impacto do incumprimento do protocolo e das cinco chaves nos outros trabalhadores e na produtividade da empresa ou negócio.

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

O formando aprende e pratica relacionamentos e comportamentos interpessoais positivos. Os formandos devem discutir em conjunto os benefícios de trabalhar em equipa e o que caracteriza equipas efectivas e eficazes (ex.: entreajuda, boa comunicação, passagem de feedback frequente, haver um ambiente de respeito mútuo e valorização das opiniões e elementos de diversidade) e o seu impacto nos resultados alcançados. Os formandos praticam e aprendem também como lidar com diferentes tipos de emoções próprias ou de terceiros, gerir conflitos e trabalhar de forma positiva com todos. O formador deve criar oportunidades para que os formandos discutam também estratégias para lidar com sucesso ou fracasso quando se trabalha em equipa e lidar com críticas positivas ou negativas.

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

O formando deve aprender a ser proactivo e resiliente no trabalho e na vida em geral. Deve aprender a distinguir uma atitude proactiva de uma atitude reactiva e a forma de reagir de uma pessoa que é resiliente de uma pessoa que desiste à primeira dificuldade.

O formando deve reflectir sobre as suas próprias forças e fraquezas e como pode usar as suas fraquezas e fracassos como oportunidades de aprendizagem e auto-fortalecimento. O formador guia os formandos num debate sobre como os três “As” podem ajudar a lidar com adversidades ou insucesso de forma construtiva e resiliente e como é possível fazer uma boa gestão de emoções fortes de forma a não prejudicar os resultados a atingir.

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 introspeção, observação, relação com os outros e 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.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com as competências a adquirir.

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: tomando como base a sua família ou casos conhecidos explica algumas diferenças entre os valores e atitudes dos homens e mulheres e explica qual poderá ter sido a influência das instituições e da família na formação desses valores e atitudes. Tomando como base a sua família, comunidade ou local de trabalho explica ainda relações de poder existentes.

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: O formando elabora um plano baseado em metas SMART, no qual especifica os objectivos e como vai alcançá-las a curto, médio e longo prazo. Igualmente deve dar indicação clara de que forma vai monitorizar a implementação do seu plano.

Resultado de Aprendizagem 3

Produto: Sendo apresentados diversos termos de referência/ anúncios de emprego o formando escolhe candidatar-se àquela que mais se alinha com o seu perfil e competências e elabora, por escrito, o seu CV completo e carta de apresentação para se candidatar a uma vaga/ emprego tendo em conta as boas práticas transmitidas. O formando deve ainda provar que conhece formas eficazes de procurar emprego apresentando oportunidades de emprego que tenha encontrado e demonstrar que sabe preparar-se de forma adequada para uma entrevista preenchendo de forma correcta a ficha de preparação fornecida.

Evidências através de simulação: Realização de uma entrevista onde o formando é avaliado de acordo com uma grelha de observação

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: Dado uma vaga de emprego o formando identifica correctamente o papel esperado do trabalhador na organização e outras áreas com que terá de trabalhar para atingir os objectivos da organização. O formando deve ainda saber identificar correctamente comportamentos adequados no local de trabalho e práticas ou atitudes de um bom colaborador e quais os benefícios ou consequências de seguir ou não seguir os protocolos e comportamentos considerados adequados

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita: O formando demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, características de funcionamento de equipas, importância de gestão de emoções, da comunicação e do feedback em equipas e as estratégias de trabalho e fortalecimento das equipas de trabalho.

Demonstração: Os formandos demonstram numa actividade realizada em equipa que interagem com os restantes membros da equipa de acordo com as características essenciais que constam numa lista de verificação de comportamentos e atitudes desejáveis quando se trabalha em equipa

Resultado de Aprendizagem 6

Produto: O formando analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz e descreve aprendizagens ou oportunidades de desenvolvimento que identifica para si. O formando expõe uma situação adversa ou desafiante que superou de forma proactiva e resiliente e expõe ainda uma situação desafiante onde fracassou, identificando de que forma poderia ter usado os 3 “As” para se sair melhor

Simulação/dramatização: Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, o avaliador observa controlo emocional, proactividade e resiliência.

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. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
5. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
6. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© 2020, ANEP

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

3.2. UC HG01402201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes no mercado; elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental; identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos; Analisar a rentabilidade de investimentos; e demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito.			
Código	UC HG01402201	Nível do CNQP	Certificado Vocacional V
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 e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes	a) Identifica e caracteriza os vários tipos de produtos e serviços financeiros existentes no mercado b) Reconhece diferentes provedores de serviços financeiros em Moçambique e explica como aceder aos seus serviços c) Enuncia as vantagens e desvantagens dos produtos e serviços financeiros formais e informais	Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito.
	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 c).	Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
2. Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental	a) Elabora um orçamento pessoal ou de negócio b) Explica as melhores práticas de gestão orçamental	Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar.
	Evidências Requeridas	
	Produto O formando elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	As melhores práticas de gestão orçamental incluem: auditar regularmente despesas e ganhos orçamentados face ao real, estar atento a eventuais novas fontes de

		proveitos e gastos não orçamentados, criar planos de contingência caso os proveitos estimados estejam abaixo do orçamentado e/ou os gastos estejam acima do orçamentado
3. Identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos	a) Explica o conceito de investimento b) Reconhece as diferentes fontes de financiamento disponíveis para investimento no negócio c) Descreve as vantagens e desvantagens de investimento por poupança e empréstimo d) Identifica possibilidades de apoio a pequenas e médias empresas	As fontes de financiamento de investimentos incluem entre outras: poupanças pessoais e da família, empréstimos bancários ou de microcrédito, linhas de créditos de sociedades e organizações de desenvolvimento, programas governamentais ou privados de fomento ou desenvolvimento.
	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 d).	
4. Analisar a rentabilidade de investimentos	a) Calcula a rentabilidade de um investimento b) Compara a rentabilidade de várias opções de investimento c) Conhece o conceito de período de retorno d) Calcula o período de retorno de um investimento	A análise deve incluir os seguintes parâmetros: Rentabilidade e o período de retorno.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral O formando deve calcular a rentabilidade de investimentos a partir de dados fornecidos de negócios reais ou imaginários e calcular, explicando o que significa, o respectivo período de retorno	
5. Demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito	a) Explica os principais requisitos para a obtenção de empréstimos b) Distingue um bom de um mau empréstimo c) Demonstra compreensão sobre o significado de utilizar crédito de forma responsável d) Descreve as implicações de mau uso do crédito	Os requisitos necessários normalmente incluem: ter capacidade de reembolso, garantias bancárias, ter documentação completa (ex. BI, NUIT, declaração de rendimentos, comprovativo de residência), ter conta bancária no banco, ter residência fixa e conhecida e legalidade do propósito do crédito Ser um bom ou mau empréstimo depende de: taxas de juro, períodos de reembolso, custos ou despesas bancárias, condições de amortização, penalizações de
	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 d).	

		mora, capital creditado, prazo do empréstimo, período de graça, etc. Uso responsável do crédito significa entre outros cumprir com os prazos de amortização das prestações e aplicar o capital para o propósito descrito no contrato de celebração do empréstimo
--	--	--

UC HG01402201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais

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 de trabalho independente.

Justificação do módulo

No final deste módulo o formando será capaz de gerir de forma mais eficaz as suas finanças pessoais. O formando irá aprender e reflectir sobre: como elaborar um orçamento e fazer a respectiva gestão, como analisar a rentabilidade de investimentos e que formas tem para os financiar, quais os diferentes tipos de produtos e serviços financeiros no geral disponíveis no mercado, onde os encontrar e quais as vantagens e desvantagens de usar serviços financeiros formais e informais. O formando irá ainda aprender a obter e gerir crédito de forma adequada e responsável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com exemplos concretos da vida real. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, partindo da experiência dos formandos e devem ser providenciados casos de estudo para promover reflexão. 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: 4 horas)

Neste resultado de aprendizagem pretende-se que o formando reconheça os diferentes produtos e serviços financeiros disponíveis no mercado e seja capaz de indicar os possíveis provedores dos mesmos caso um dia pretenda usá-los. Deve ainda aprender que existem vários canais através dos quais os produtos e serviços estão geralmente disponíveis (ex. viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes)

Os formandos devem explorar em conjunto os serviços financeiros formais e informais e discutir as principais características de cada um deles em termos de vantagens e desvantagens.

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

No final deste resultado de aprendizagem o formando deverá ser capaz de explicar o que é um orçamento, para que serve e elaborar um orçamento pessoal e de um pequeno negócio. Deverá ainda ser capaz de explicar e aplicar as melhores práticas de gestão orçamental.

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

O formando deve aprender a diferença entre despesa e investimento. O formando deve ser capaz de reconhecer como necessidades de investimento levam à busca de financiamento. Através de um caso de estudo o formador pode ilustrar como por exemplo os empréstimos bancários implicam taxas de juro e debater com os formandos alternativas mais económicas e as respectivas vantagens e desvantagens.

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

O formando deve ser capaz de calcular a rentabilidade de um investimento e comparar a rentabilidade de várias opções de investimento para que possa tomar boas decisões de investimento ao longo da sua vida. Além disso, deve compreender e saber o calcular o período de retorno de um investimento. Os formandos devem aprender a diferenciar entre rentabilidade e lucro e compreender os objectivos do seu cálculo. Devem ser dados exemplos claros e reais de investimentos com que os formandos se possam relacionar facilmente e devem ser exploradas em conjunto as ilações que o seu cálculo poderá proporcionar no sentido de informar sobre se se deve ou não avançar com um investimento.

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

O formando deve demonstrar compreensão sobre os requisitos mais comuns para a obtenção de um empréstimo e aprender a comparar diferentes opções de empréstimo caso queira ou necessite de recorrer a crédito ao longo da sua vida pessoal ou profissional/empresarial. O formador deve fomentar uma discussão sobre as implicações legais, económicas e sociais de um descaminho ou mau uso do empréstimo e o que significa utilizar crédito de forma responsável.

Os formandos poderão trocar experiências de pedido e obtenção de empréstimos, os requisitos que as diferentes instituições solicitaram e diferentes características desses empréstimos (ex. taxas de juro, condições de reembolso).

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 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 compreenda 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: O formando deve identificar e distinguir correctamente os vários tipos de serviços e produtos financeiros, listar exemplos de possíveis provedores desses serviços e produtos, e enumerar vantagens e desvantagens dos vários serviços formais e informais. Expõe ainda correctamente canais alternativos de acesso a esses produtos ou serviços

Resultado de Aprendizagem 2

Produto: O formando deve elaborar um orçamento pessoal ou de negócio segundo dados reais ou hipotéticos seus, e explicar o respectivo plano de gestão orçamental

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral: Dá exemplos de investimentos, indica fontes de financiamento de investimentos distintas e vantagens e desvantagens para cada uma

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: O formando deve calcular correctamente a rentabilidade de investimentos a partir de dados de investimentos reais ou imaginários e os respectivos períodos de retorno. Comparando os valores obtidos para os investimentos deve interpretar e recomendar o melhor investimento

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral: o formando identifica critérios relevantes para a escolha da melhor opção de crédito, e os requisitos mais comuns para obtenção de crédito. Deve indicar erros frequentes na gestão de créditos e implicações desse tipo de acções e práticas de utilização e gestão responsável de crédito que conhece

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>

© 2020, ANEP

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

3.3. UC HG024001 Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código	UC HG024001	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Participar em interações sociais	a) Usa uma variedade de estratégias de fala e audição para comunicar. b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interacção e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tópico da discussão.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: contextos institucionais; contextos de local de trabalho/empresa; relações pessoais e interpessoais; e um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiência, por telefone. Conteúdo inclui: conhecimento - relacionado com as condições sociais, experiências humanas e assuntos de trabalho; relacionamentos - interacções no local de trabalho, interacções no grupo. Tipos de textos: textos falados, neste nível, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diários/de informação. Exemplos de textos falados são conversações, instruções, orientações, descrições, histórias.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra capacidade de sustentar uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicação efectiva.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
--------------------------	-------------------------	------------------------

2. Usar gramática e vocabulário apropriados	As estruturas gramaticais são identificadas e utilizadas para extrair o significado, em textos orais recebidos. As estruturas gramaticais apropriadas são utilizadas para transmitir efectivamente o significado, em textos falados. O vocabulário é relevante e apropriado. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra conhecimento e usa estruturas de linguagem e convenções para formar ou descodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.
3. Usar linguagem culturalmente apropriada	a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, género e linguagem cultural sensível. b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças. Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: contextos de género e raça relações pessoais e interpessoais Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.

MO HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

A ANEP aloca um tempo normativo de aprendizagem a uma Módulo na base do tempo estimado para o candidato 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 para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de alargadas capacidades de base em contextos de linguagem comum, ajudando-os a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados de aprendizagem 1-3:

Num módulo de Comunicação, Conteúdo/Contexto é melhor definido como as situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

1. Usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e. transmitir informação sobre si próprio, o que circunda o local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas; oralmente e por escrito.
2. Usar linguagem numa série de situações pessoais, sociais e vocacionais: p.e. fazer uma chamada telefónica pessoal; discutir em grupos, ouvir instruções e notícias.
3. Escutar uma diversidade de mensagens que fornecem uma série de exigências: p. e. Usar o telefone; trabalhar em grupo; escutar emissões de rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequadas à avaliação sumativa lidarão com tópicos familiares ao candidato, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

4. Usar uma série de formas de comunicação oral: p.e. usar o telefone; comunicar num grupo.
5. Praticar gramática num certo contexto.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste Módulo, deve ser activa e centrada no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar a linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou ser retirados de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os esquemas de trabalho e lições em “Inglês” ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitada às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo contexto de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação, mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação falada escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de Aprendizagem 1 : (Participar na interação social).

As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre assuntos directos diferentes. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

É permitido neste nível algum incitamento ou encorajamento pelo monitor. Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada)

Evidência oral e/ou escrita de que o candidato alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

O candidato deve escutar um mínimo de dois itens de simples comunicação falada e participar num mesmo número de discussões. Em cada ocasião o candidato deve alcançar todos os critérios de desempenho.

Progressão

Este módulo forma parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõe os Módulos obrigatórios da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o Nível 5.

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

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATIONO 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATION AUTHORITY
3. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
4. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia
5. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 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.

3.4. UC HG024002 Comunicar Informação relacionada com o trabalho, na língua inglesa

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridas para solicitar e providenciar serviços relacionadas com o trabalho.			
Código	UC HG024002	Nível do QNQP:	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Usar estratégias apropriadas para participar em discussões	a) Explora um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maior parte das situações que provavelmente surgem no trabalho. b) Gere interações simples, de rotina sem esforço indevido. c) Faz contribuições para o grupo de trabalho apropriadas à tarefa e natureza do grupo e promove comunicação efectiva e de trabalho de equipa.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Tipo de comunicação: comunicação oral que combina conteúdo factual com factos claramente descritos, pontos de vista e/ou sentimento. Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidato; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contém diversos itens de informação.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra uma capacidade para sustentar uma interação profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.	
Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral	a) Usa suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto. b) Organiza o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho. Situações: Em grupo
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer apresentações curtas de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	

Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados	a) Selecciona palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência. b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	

MO HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

A ANEP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato 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 para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

O propósito deste Módulo é permitir que os candidatos adquiram competências de linguagem, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

Num Módulo de Comunicação, o Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.
- usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.e., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações de capacidades realistas tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo quando trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de capacidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam ‘transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitada às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação falada escolhida para propósitos somativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver escutando um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultado de Aprendizagem 1 : Usar estratégias apropriadas para participar em discussões.

As evidências do desempenho da capacidade do candidato tomar parte em discussões podem ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou de uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da participação do candidato em pelo menos duas discussões sobre diferentes assuntos comuns. Estas discussões devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias. Uma discussão deve ser um a um, e outra deve ser num pequeno grupo.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultado de Aprendizagem 2: Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação falada

A evidência do desempenho da capacidade do candidato fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.

Devem ser fornecidas evidências da apresentação pelo candidato de pelo menos dois tópicos sobre assuntos directos diferentes. Estas apresentações devem fornecer oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocar ideias.

Devem também ser observados a audibilidade, tom de voz, volume, expressões faciais e linguagem corporal.

Resultados de Aprendizagem 3: Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

A evidência de desempenho da capacidade do candidato usar gramática e vocabulário apropriados e características paralinguísticas pode ser na forma de escrita ou lista de observação.

A evidência das capacidades do candidato pode ser obtida durante a observação de evidência para os resultados 2 e 3. Pelo menos dois esboços escritos de apresentação devem ser submetidos como evidência.

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórios da qualificação do Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

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

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

3.5. UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridos para compreender anúncios, e compreender e escrever instruções (Exemplo: manuais de instalação ou manutenção).			
Código	UC HG024003	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção de características numa variedade de formatos literários vocacionais específicos. Formatos literários: jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	
2. Ler e seguir textos simples vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Folheia e lê cuidadosamente textos. b) Lê para extrair os principais pontos e ideias. c) Lê para verificar detalhes relevantes. d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e) Interpreta diagramas, gráficos e textos com imagens visuais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	

Evidência escrita/oral

O candidato deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.

MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

A ANEP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato 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, ao nível pré-intermédio, requeridas para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargadas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês escrito em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

Num Módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e. manuais de instruções; livros de texto; banda desenhada; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- identificar o propósito de certo texto e o contexto no qual a informação é usada — p.e. um aviso, uma instrução, um convite
- praticar várias estratégias e capacidades de leitura plasmadas nos critérios de desempenho

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que reforcem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades de comunicação tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para refazer, rever, corrigir e avaliar pelo candidato, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja aprendendo podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam ‘transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino das componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitada às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Os Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto i.e. transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida, p.e., um boletim de notícias na televisão, um vídeo de formação, etc.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., instruções, memorandos, brochuras e cartas. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: Preparar para ler textos vocacionais específicos em Inglês; ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês

Evidência de desempenho da capacidade do candidato de ler e seguir textos vocacionais específicos simples em Inglês pode ser na forma de um exercício escrito ou apresentação oral ou testes escritos ou ainda uma lista de observação.

Deve ser fornecida evidência da leitura pelo candidato de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o contexto, extraindo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão

Este módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem as Módulos obrigatórias da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três Módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

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

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

3.6. UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir materiais escritos na língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível pré intermédio, requeridas para compreender e escrever faxes, cartas, memos, e-mail, relatórios etc.			
Código	UC HG024004	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Inglês
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção entre características de uma variedade de formatos literários.
	Evidências Requeridas	Especializado: numa área vocacional.
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos escrita de negócios.	
2. Escrever textos vocacionais específicos	a) Usa uma disposição espacial apropriada. b) Usa uma estrutura retórica apropriada. c) Organiza as etapas de textos. d) Usa formas de coesão apropriadas. e) Usa vocabulário e gramática apropriadamente. f) Usa padrões de ortografia e pontuação.	Produção de uma série de textos vocacionais específicos mais complexos: Descrições Narrativas Diários Ensaio Relatórios Cartas
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Os candidatos devem demonstrar a capacidade	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	para produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.	Folhetos

UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do Módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções das notas de suporte é obrigatória.

Horas Normativas de Aprendizagem

O Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (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, ao nível pré-intermediário, requerido para usar o Inglês para comunicar e satisfazer necessidades pessoais e profissionais. Deve guiar os candidatos na aquisição de habilidades de base alargada em contextos de linguagem comum, ajudando o estudante a estabelecer e manter relações sociais e de trabalho. O módulo está relacionado com a interpretação e uso de Inglês falado na vida diária e em contextos vocacionais. Está desenhado para satisfazer as necessidades de um vasto leque de candidatos e usuários.

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

Num módulo de Comunicação, O Conteúdo/Contexto é melhor definido como situações, meios de comunicação e actividades através dos quais as capacidades relacionadas com os resultados são praticadas e desenvolvidas. Este Módulo deve fornecer oportunidades para:

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos
- produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o estudante e geralmente ocorrem nos locais onde ele(a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto
- Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao estudante, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no estudante. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar

cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o estudante percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho.

Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

Os grupos de ensino deverão ser suficientemente pequenos para facilitar a realização de actividades práticas deste tipo e permitir o envolvimento dos candidatos em actividades que desafiem as suas capacidades e ofereçam quer a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola.

A provisão de oportunidades para retrabalhar, rever, corrigir e avaliar pelo estudante, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociadas e planeadas de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no curso do trabalho mais do que como um exercício separado e isolado.

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos estudantes oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam transmodulares e visem desenvolver habilidades de comunicação em contextos retirados de outros Módulos.

Uma vez que comunicar em Inglês é uma capacidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para compartilhar oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

A afirmação de desempenho satisfatório para cada resultado indica o mínimo requerido para efeitos de avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não deve ser limitada às especificadas.

Suporte para o tutor/monitor: Tutores/monitores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que sejam solicitados pelo candidato podem legitimamente ser dados pelo tutor/monitor. Tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

Os centros devem notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

Em certa medida, o propósito da comunicação será definido pelo âmbito de aplicação. É razoável, contudo, esperar que o candidato irá não somente identificar o principal propósito do texto, i.e., transmitir informação mas também mostrar algum conhecimento do contexto no qual esta informação é transmitida.

Convenções

A comunicação escrita escolhida para propósitos sumativos deve claramente abranger as características e as convenções apropriadas à forma particular, p.e., se um candidato estiver a escutar um item curto de noticiário de televisão. O grau de formalidade, a escolha do vocabulário e o estilo de transmissão são claramente típicos do seu tipo.

Resultados de aprendizagem 1 e 2: (Preparar para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês; Escrever textos vocacionais específicos)

A evidência de desempenho da capacidade do candidato escrever eficazmente pode ser na forma de um teste ou num conjunto (portfolio).

Deve ser fornecida evidência da produção pelo candidato de pelo menos dois trabalhos relevantes em assuntos directos. O trabalho deve ser de nível apropriado.

Todo o material deve ser correcto, completo e relevante para o assunto e propósito e deve cumprir com o padrão de convenções. Todos eles devem ser redigidos à mão.

Progressão

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórios da qualificação de Nível 4 em Inglês. A conclusão com êxito deste e mais três módulos do Nível 4 permitem a progressão para o **Nível 5**.

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

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

3.7. UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de crescimento exponencial.		
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 exponencial.			
Código	UC HG03401171	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectua cálculos de crescimento exponencial.	a) Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências. b) Usa a tecla y^x da máquina calcular para calcular uma potência de expoente qualquer.	- Propriedades das potências. - Máquina de calcular.
	Requisitos de Evidência	
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica as propriedades das potências para calcular potências simples de expoente inteiro ou fraccionário. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular uma potência de expoente qualquer usando a tecla y^x da máquina de calcular.	
2. Representa graficamente funções exponenciais.	a) Representa graficamente uma função exponencial de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função exponencial 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 exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Resolve equações e inequações exponenciais simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações exponenciais simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações exponenciais simples de base maior do que 1 e 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 resolver gráfica e analiticamente equações e inequações exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
4. Resolve problemas práticos de crescimento exponencial.	a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação exponencial. b) Resolve o problema e discute a solução.	Problemas conducentes a funções, equações ou inequações exponenciais, 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 exponencial. 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 HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial

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 exponencial. No MO HG 03 3001, 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. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a resolver problemas de várias áreas do conhecimento que levam a funções, equações ou inequações exponenciais.

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 exponencial.

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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 crescimento exponencial manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, $\frac{1}{2}$, 3, $\frac{1}{3}$) ou com máquina de calcular quando se trata de bases decimais. Pode-se usar exemplos práticos como por exemplo:

uma população de bactérias cresce de acordo com a lei $N(t) = 1000 \cdot (0,2)^t$ onde t é o tempo em minutos. Quantas bactérias haverá passados 3 minutos? 15 minutos?

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções exponenciais 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.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $a^x = b$, $a^x > b$, $a^x \leq b$, 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 exponenciais 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 e exponencial, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

Uma cultura de bactérias evolui segundo a função logística de crescimento

$$y = \frac{1,25}{1 + 0,25 \cdot e^{-0,4t}}, t \geq 0$$

onde y representa o peso da cultura em gramas e t o tempo em horas. Determine:

- o peso inicial da cultura;
- o peso da cultura depois de: (i) uma hora; (ii) cinco horas;
- depois de quanto tempo o peso será igual a 1,145 gramas.

Exemplo 2

Para estudar o mercado dum determinado produto, pode-se introduzir a sua função de procura, que exprime a relação entre a quantidade procurada Q e o preço p aplicado num determinado mercado.

A função de procura do algodão nos Estados Unidos para o período 1915-1929 é dado, segundo

Henry Schultz, por $Q = \frac{0,59}{p^{0,49}}$.

- a. Qual é o valor da procura se o preço for 20? 40? 53,56? (Dê os resultados com a precisão de 10^{-3}).
- b. Qual é o preço se a procura for 0,15? 0,22? 0,3?
- c. Estude as variações e represente graficamente a função $Q = f(p)$.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

- efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
- efectua três cálculos envolvendo exponenciais 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 exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação e colocação 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 exponencial;
- resolve analiticamente 2 equações exponenciais;
- resolve graficamente, em papel quadriculado uma inequação exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1;
- resolve analiticamente duas inequações exponenciais de base maior que um e duas 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 –
3. Maputo: UEM.
4. Barra R., Bloch C., Burgaud J. & Malaval J. (1989). Mathématiques, Terminales A1.B. Paris: Nathan.
5. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos” – Agência Nacional de Educação e

Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal

6. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008
7. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
8. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
9. Langa H. (2010). Matemática 10ª classe. Maputo: Plural Editores

© **2017, PIREP**

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

3.8. UC HG03402171 Resolver problemas de estatística

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de Estatística	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, em particular da sua área profissional, usando conhecimentos de Estatística.			
Código	UC HG03402171	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub Campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Representa e analisa um conjunto de dados estatísticos.	a) Organiza dados estatísticos em tabelas ou diagramas. b) Calcula frequências absolutas e relativas. c) Interpreta dados estatísticos organizados em tabela ou diagrama.	- Diferentes tipos de representações gráficas. - Cálculo de frequências. - Máquina de calcular. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato representa dados estatísticos por meio dum tabela ou dum diagrama de barras. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular as frequências absolutas e relativas dum série de dados estatísticos, usando a máquina de calcular. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar dados estatísticos organizados numa tabela ou representados num diagrama de barras.	
2. Calcula elementos característicos dum série estatística.	a) Calcula a média, a mediana e a moda dum série estatística. b) Calcula as medidas de dispersão dum série estatística. c) Interpreta os resultados calculados em a) e b)	- Fórmulas dos elementos característicos dum série estatística. - Máquina de calcular.
	Requisitos de Evidência	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a média, a moda e a mediana duma série estatística. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular a variância, o desvio médio e o desvio padrão duma série estatística. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de interpretar os resultados obtidas em a) e b).	Papel quadriculado.
3. Resolve problemas práticos aplicando conhecimentos de Estatística.	a) Recolhe dados estatísticos, organiza-os em tabela e representa-os em diagrama. b) Calcula os elementos característicos da série obtida em a) e interpreta os resultados.	- Diferentes tipos de representações gráficas. - C�culo de frequências. - Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística. - Máquina de calcular. - Papel quadriculado.
	Requisitos de Evidência	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de recolher dados estatísticos e de usar os seus conhecimentos para os organizar e interpretar.	
	Requisitos de Evidência	
	Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de recolher dados estatísticos da sua área profissional. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de aplicar os seus conhecimentos estatísticos aos dados recolhidos e de interpretar e discutir o resultado obtido.	

HG03402171 Resolver problemas de estatística

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 recolher dados, organizá-los, calcular os elementos característicos da série obtida e analisá-los de modo a tomar decisões em problemas ligados a várias áreas do conhecimento, em particular à sua área profissional.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com a organização duma pequena série de dados e a sua representação por meio de gráficos e diagramas (MO HG 03 2001). Neste módulo aprende a lidar com séries mais numerosas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve ser capaz de organizar uma série de mais de 100 dados, agrupando-os em classes, e de representá-los sob forma duma tabela e dum diagrama, por exemplo um diagrama de barras. Também deve ser capaz de calcular as frequências absolutas, relativas e acumuladas usando essa tabela. A abordagem deve ser essencialmente prática. Por exemplo, dá-se ao candidato uma série de dados tirados dum determinado contexto da sua área vocacional específica, e pede-se que:

- em função dos dados fornecidos, forme classes relevantes no contexto do problema;
- construa uma tabela indicando para cada classe as frequências absolutas, relativas e acumuladas;
- represente os dados obtidos num diagrama da sua escolha.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular a média, a mediana e a moda duma série estatística. Deve também comparar os resultados obtidos e interpretá-los no contexto do problema. O candidato também deverá calcular e interpretar as medidas de dispersão (desvio médio e desvio padrão) dessas séries estatísticas. Deve-se dar importância à interpretação dos resultados obtidos, de modo a evitar que o candidato efectue cálculos que não fazem sentido para ele.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

O candidato deve recolher dados da sua área vocacional, organizá-los e analisá-los usando os conhecimentos adquiridos.

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:

- organiza uma série de pelo menos 100 dados numa tabela, criando classes adaptadas à situação;
- calcula as frequências absolutas e relativas dessa série de dados;
- representa esses dados sob forma dum gráfico adaptado à situação;
- interpreta uma série de dados estatísticos dados sob forma de tabela ou de diagrama.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

- calcula a média, a moda e a mediana de duas séries estatísticas, uma com dados pontuais e outra com dados agrupados em classes, e interpreta os resultados obtidos;
- calcula o desvio-médio e o desvio-padrão de duas séries estatísticas, uma com dados pontuais e outra com dados agrupados em classes, e interpreta os resultados obtidos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

Projecto integrado, em que o candidato elabora um relatório de recolha, registo, interpretação e apresentação de dados, usando todas as capacidades e conhecimentos relacionados com este resultados de aprendizagem. Este relatório deverá:

- conter uma efectiva apresentação e correcta interpretação dum conjunto de dados, num modo apropriado;
- seguir convenções no que respeita à apresentação de dados;
- avaliar decisões sobre a interpretação e a apresentação dos dados;
- examinar as actuais ou possíveis fontes de erro nos procedimentos de recolha e no processo de registo;
- analisar os efeitos dos erros acima indicados.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito a recolha, organização, representação e interpretação de dados.

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 –
5. Mozambique, 1st Edition, June 2008
6. Langa H. (2010). Matemática 10ª classe. Maputo: Plural Editores

© **Direitos de Autor: ANEP 2017**

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

3.9. UC HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo		
Descrição da Unidade de Competência O candidato deve, fazer a leitura e produzir um texto explicativo perante esquemas dados; apresentar um currículo bem redigido na comunicação com instituições; elaborar cartas de apresentação que acompanhem o currículo; redigir cartas formais com finalidades diversas e redigir avisos de vária natureza. No contexto da oralidade, ao longo do módulo, fazer apresentações orais e intervir em debates relacionados com as apresentações.			
Código	UC HG04401191	Nível CNCP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Produzir um texto explicativo a partir de um esquema	a) Lê um esquema; b) Ordena as informações de um esquema, c) Redige um texto explicativo a partir de um esquema	Leitura de esquemas e produção de textos explicativos.
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral de que o formando é capaz de produzir textos explicativos a partir de um esquema complexo.	
2. Escrever um currículo e cartas formais	a) Escreve um currículo; b) Redige uma carta de apresentação; c) Elabora cartas formais para diversas finalidades.	Relação entre a carta de apresentação e um currículo. Produção de cartas para: reclamar, prestar serviços, solicitar materiais.
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de candidatar-se para o emprego apresentando um currículo e a respectiva carta de apresentação; distinguir carta de apresentação de outras cartas formais.	
3. Apresentar uma conferência respeitando as regras da oralidade	a) Identifica um tema a expor, indicando a sua pertinência; b) Elabora um plano de exposição; c) Organiza a exposição, produzindo slides; d) Expõe oralmente uma conferência em 10 minutos, respeitando as regras da oralidade.	Actividade coordenada no início do módulo, visando uma preparação dos formandos para as apresentações. O objectivo é munir os formandos de capacidade para uma apresentação oral. Sempre que possível, os formandos deverão fazer as apresentações usando
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar uma conferência, de acordo com as regras da oralidade.	

		Slides.
4. Produzir avisos	a. Indica a utilidade de um Aviso, no quotidiano profissional; b. Produz avisos orais e escritos	Aplicável no quotidiano profissional e social.
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir avisos e identificar a intencionalidade de comunicação subjacente no aviso.	

UC HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo visa desenvolver no formando competência para a leitura de esquemas e explicação escrita; apresentar currículos bem escritos e cartas formais de natureza vária, para além de textos de chamada de atenção como o Aviso.

A oralidade será desenvolvida por conferências, organizadas no início do módulo, distribuindo temas pelos formandos, que os apresentarão em dez minutos ao longo das aulas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os professores deverão organizar esquemas vários para a leitura em aula. A produção do texto explicativo poderá ser feita em trabalho individual como trabalho para casa. Os currículos e as cartas de acompanhamento produzidas poderão ser lidas em aula. As apresentações orais deverão ser programadas, de modo a que cada formando apresente o seu tema.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente. Havendo necessidade, para uma melhor compreensão dos formandos, o professor introduzirá os conteúdos gramaticais julgados relevantes.

Resultado de aprendizagem 1

Produção de textos explicativos a partir de esquemas. Sempre que possível, os esquemas a apresentar deverão estar relacionados com a área de formação do formando.

Resultado de aprendizagem 2

Os formandos deverão escrever o seu currículo e a carta de acompanhamento, obedecendo às regras aprendidas; escrever cartas formais abordando assuntos vários, dirigidas a diferentes entidades. Usar formas de tratamento adequadas a contextos diversificados.

Resultado de aprendizagem 3

Expor oralmente, em 10 minutos, um tema, usando linguagem gestual, entoação, ritmo, tom, pausas, altura da voz, adequados.

Resultado de aprendizagem 4

Os formandos identificam situações para a produção de avisos e produzem o texto, respeitando a aspectos como a mancha gráfica e o tipo de linguagem.

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. MONTEIRO, Manuela Matos, *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*, Porto, Porto Editora, 2002
2. VIEIRA, José, *Cartas Comerciais em Português*, Porto Editora, 1988
3. ORTEGA, Wenceslao, *Redaction y Composition, Técnicas y Práticas*, México e outras, 1986
4. HUGUET, Catherine, *Como Redigir um Curriculum Vitae*, Mem Martins, Europa América, 1990

© 2019, ANEP

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

3.10. UC HG04402191 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos administrativos e textos normativos e produzir textos expositivos-explicativos relacionados com a sua área de formação, usando o rigor científico na sua produção			
Código	UC HG04402191	Nível QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	PORTUGUÊS
Data de registo		Data do registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Produzir enunciados de textos administrativos	a) Identifica um texto como Circular e as circunstâncias da sua elaboração; b) Elabora uma Circular; c) Distingue um Relatório descritivo de um Relatório técnico; d) Redige um Relatório Descritivo; e) Redige um Relatório Técnico	Contexto profissional: comunicação Os textos administrativos são a Circular e o Relatório
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando comunica adequadamente uma informação; elabora relatórios, distinguindo o relatório descritivo do relatório técnico.	
2. Produzir um Regulamento	a) Caracteriza o Regulamento como instrumento que dita normas para a vida colectiva; b) Produz um Regulamento	Contexto social e profissional
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando indica as circunstâncias para a elaboração de um regulamento e produz um regulamento.	
3. Produzir um texto expositivo-explicativo	a) Identifica as ideias principais num texto expositivo-explicativo; b) Caracteriza os processos de exposição e de explicação de um texto expositivo-explicativo; c) Produz textos expositivos-explicativos sobre temas da sua área de formação ou temas da actualidade	Contexto social e profissional

	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando selecciona as ideias essenciais de um texto expositivo-explicativo, identifica segmentos expositivos e segmentos explicativos, produzindo um texto.	

UC HG04402191 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

Número de horas normativas: 20 horas

O tempo estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Este módulo visa desenvolver no formando competência para a escrita de textos administrativos comuns no sector empresarial e textos expositivos- explicativos, visando explicar/ fazer compreender.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os formandos deverão ser munidos de exemplos de textos a tratar, analisando-os quanto à estrutura, para posterior elaboração em realidades específicas da sua área de formação.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente. Havendo necessidade, para uma melhor compreensão dos formandos, o professor introduzirá os conteúdos gramaticais julgados relevantes.

Resultado de aprendizagem 1

Identificadas as várias situações em que se enviam circulares, os formandos identificam algumas e elaboram o texto.

Os professores deverão explicar a diferença entre um relatório descritivo e um relatório técnico e levar os formandos a produzir um relatório apropriado à sua área de formação.

Resultado de aprendizagem 2

Os formandos identificam o Regulamento como um texto normativo e elaboram um regulamento simples – ex: para a biblioteca da escola, para uso da sala de informática ou outras situações.

Resultado de aprendizagem 3

O formando reconhece no texto expositivo-explicativo um texto que visa apresentar uma questão. Quem expõe quer ser compreendido e, para alcançar este objectivo, os formandos devem usar meios que, na circunstância concreta, expliquem uma situação, numa mensagem eficazmente inteligível e aceitável, apresentando segmentos expositivos e segmentos explicativos.

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. PINHEIRO, Eduardo, *Manual de Correspondência familiar*, Porto

2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – Como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005

© 2017, ANEP

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

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS

4.1. UC EPI05401171 - Seleccionar e testar equipamento de força motriz

Título da Unidade de Competência	Seleccionar e testar equipamento de força motriz (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de descrever e seleccionar geradores e motores para determinadas aplicações, ligar e testar geradores ou motores de C.C. e C.A, e finalmente, medir e calcular seus parâmetros de funcionamento.			
Código	UC EPI05401171	Nível do QNQP	Certificado Vocacional Nível 4
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. Descrever os conceitos de funcionamento de equipamento de força motriz.	a) Interpreta e utiliza conceitos, leis e princípios da indução electromagnética. b) Descreve o funcionamento de equipamentos de força motriz. c) Desenha o diagrama eléctrico dum equipamento de força motriz. d) Utiliza terminologia adequada.	- Trabalho Individual ou em equipa. - Seguindo directivas, planos ou esquemas do circuito. - Usando simbologia convencional internacional (normas ISO, CE, IEEE) - Com ajuda de equipamento de força motriz. - Usando aparelhos de medida. - Observando as regras de higiene e segurança no trabalho (HST). - Utilizando um computador e programas
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de descrever o funcionamento de um ou vários equipamentos de força motriz: - De corrente contínua; - De corrente alternada monofásica; - Síncrono trifásico; - Assíncrono trifásico.	
2. Ligar um equipamento de força motriz.	a) Interpreta os planos, esquemas e a documentação técnica. b) Interpreta as características técnicas do equipamento de força motriz. c) Selecciona as componentes a montar, seguindo os planos e esquemas. d) Liga as componentes respeitando os planos e os esquemas.	
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato é capaz de ligar um ou vários dos seguintes equipamentos de força motriz a uma fonte de alimentação apropriada, de acordo com os planos e esquemas, e com os	

	componentes apropriados: - Máquinas de corrente contínua; - Motores monofásicos de corrente alternada; - Máquina síncrona trifásica; - Motor assíncrono trifásico.	
3. Medir grandezas eléctricas para a aquisição de dados.	a) Escolhe a aparelhagem de medida adequada b) Respeita as medidas de segurança aquando a utilização da aparelhagem de medição c) Identifica os pontos de medida apropriados d) Determina a frequência e a duração das leituras e) Ajusta a aparelhagem de medição ao seleccionador da escala de valores f) Energiza o circuito de força motriz a uma fonte de alimentação de acordo com o esquema. g) Mede, com precisão, nos pontos identificados. h) Anota as grandezas eléctricas obtidas. Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de medir grandezas eléctricas para a aquisição de dados dos seguintes equipamentos de força motriz, ligados a uma fonte de alimentação apropriada, de acordo com os planos e esquemas, com as componentes apropriadas: - Máquinas de corrente contínua; - Motores monofásicos de corrente alternada; - Máquina síncrona trifásica; - Motor assíncrono trifásico.	
4. Calcular os valores apropriados de acordo com as medidas obtidas.	a) Utiliza as fórmulas matemáticas adequadas b) Utiliza as medidas obtidas em cálculos solicitados c) Interpreta o significado das unidades de medida Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de calcular os valores apropriados de acordo com as medidas obtidas (no elemento de competência anterior) dum ou vários dos seguintes equipamentos de força motriz: - Máquinas de corrente contínua; - Motores monofásicos de corrente alternada; - Máquina síncrona trifásica; - Motor assíncrono trifásico.	
5. Redigir um relatório técnico.	a) Utiliza programas (<i>software</i>) adequados de análise dos dados de medida a) Interpreta os fenómenos eléctricos em causa no funcionamento do equipamento de força motriz b) Discrimina as causas prováveis de diferença entre os valores esperados e obtidos nas medições	

	c) Observa as exigências de apresentação	
	d) Utiliza vocabulário adequado	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de: - Listar os resultados obtidos nas evidências 2 e 3, em tabelas apropriadas - Redigir um relatório técnico apresentando os resultados de suas análise - Respeitar as exigências (boas práticas) de apresentação	

Evidência requerida no final da competência

Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de ligar um dos seguintes equipamentos de força motriz usando aparelhos de medição para testar o funcionamento em diferentes condições, com o objectivo de analisar os dados recolhidos através de cálculos matemáticos adequados:

- Máquinas de corrente contínua
- Motores monofásicos de corrente alternada
- Máquina síncrona trifásico
- Motor assíncrono trifásico

4.2. UC EPI05402171 - Medir e calcular circuitos em corrente alternada usando diferentes tipos de transformadores para instalações industriais

Título da Unidade de Competência	Medir e calcular circuitos em corrente alternada usando diferentes tipos de transformadores para instalações industriais (70 horas)		
Descrição do Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de medir, através de aparelhos de medição, e calcular vários parâmetros (tensão, corrente...) em diferentes pontos dum circuito, em corrente alternada trifásica, sobre diferentes tipos de transformadores. Os candidatos redigirão um relatório técnico incluindo a análise dos resultados obtidos. Esta competência deve ser feita depois da competência: Medir e calcular um circuito eléctrico em corrente alternada (C.A.)			
Código	UC EPI05402171	Nível do QNQP	Certificado Vocacional Nível 4
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. Montar circuitos de corrente alternada usando diferentes tipos de transformadores	a) Interpreta planos, esquemas e documentação técnica b) Interpreta as características técnicas de componentes dum circuito c) Selecciona componentes dum circuito a montar segundo os planos e esquemas d) Monta o circuito dum transformador trifásico, de acordo com os planos e esquemas Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de montar um posto de transformação eléctrica para a distribuição trifásica.	- Utilizando planos, esquemas e a documentação técnica. - Usando simbologia convencional internacional (normas ISO, CE, IEEE) - Usando as guias técnicas/manuais de referência. - Utilizando um transformador; - Trabalho Individual ou em equipa. - Usando fórmulas matemáticas e valores vectoriais. - Utilizando um circuito composto por diferentes tipos de transformadores. - Usando instrumentos de medição. - Observando as regras de higiene e segurança no trabalho (HST). - Utilizando o computador e programas;
2. Calcular valores de parâmetros nos diferentes pontos do circuito	a) Interpreta o significado das unidades de medida b) Utiliza as formulas matemáticas apropriadas para o cálculo de parâmetros c) Localiza os diferentes pontos do circuito segundo cálculos pedidos Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de: a) Efectuar cálculos de tensão, intensidade, impedância e factor de potência b) Desenhar um diagrama vectorial dum posto de transformação eléctrica para a distribuição trifásica	
3. Tomar as medidas necessárias durante a aquisição dos dados	a) Escolhe o equipamento de medição apropriado b) Instala, liga e manipula o equipamento de medição, de maneira adequada e segura c) Identifica os pontos de medida adequados d) Determina a frequência e a duração dos registos	

	e) Ajusta o equipamento de medição de medição ao seleccionador da escala de valores f) Energiza o circuito em uma fonte de alimentação, de acordo com o esquema. g) Mede os pontos identificados com precisão h) Transcreve/Anota as medidas	
	Evidências requeridas	
	Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de: a) Ligar multímetros e/ou osciloscópios aos pontos do circuito, b) Ajustar o seleccionador da escala de valores e medir parâmetros valores obtidos: a tensão, a intensidade, a impedância e factor de potência dum circuito de distribuição trifásica usando um transformador.	
4. Redigir um relatório técnico de análise dos dados de medição	a) Utiliza programas adequados de análise dos dados de medida b) Interpreta os fenómenos eléctricos ligados aos princípios do electromagnetismo e indução c) Discrimina as causas prováveis de disparidade entre os valores esperados e os medidos. d) Respeita as exigências de apresentação. e) Utiliza vocabulário adequado.	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de redigir um relatório técnico incluindo a análise dos resultados obtidos segundo as exigências da 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 medir, através de aparelhos de medição, e calcular vários valores (tensão, intensidade) em diferentes pontos dum circuito, em corrente alternada trifásica e sobre um determinado tipo de transformador

4.3. UC EPI05403171 - Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (CLP/PLC)

Título da Unidade de Competência	Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (CLP/PLC) (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de desenvolver e utilizar circuitos de controlo digital usando diferentes tecnologias, seleccionar sensores para diferentes aplicações e programar circuitos básicos de PLC (Controladores de Lógica Programável). OBS: Esta competência deve ser feita antes da competência “ <i>Programar um sistema automatizado em rede</i> ” e simultaneamente com a competência “ <i>Conceber e programar um sistema de supervisão dum processo automatizado</i> ”.			
Código:	UC EPI05403171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
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 autómato programável (PLC)	a) Interpreta desenhos dos componentes do PLC b) Caracteriza os componentes físicos do PLC c) Identifica as diferentes classes de autómatos Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de identificar a estrutura física dum autómato programável (PLC) ou seja, os componentes de hardware que constituem o equipamento usado para automação industrial de determinadas companhias (ABB, Siemens ou outros)	▪ A partir de directivas e fichas técnicas. ▪ Utilização adequada do material informático. ▪ Com ajuda dum <i>software</i> (programa) de programação. ▪ Sobre um equipamento automatizado funcional ou sobre um simulador. ▪ Com um autómato programável possuindo entradas/saídas analógicas e tudo ou nada. ▪ Conformidade aos métodos e as convenções de programação dum autómato. ▪ Programação de autómatos por meio de diferentes redes de comunicação industriais. ▪ Respeito das regras de saúde e de segurança.
2. Ligar as entradas/saídas dum autómato programável(PLC)	a) Interpreta os dados técnicos b) Calcula os elementos de entradas/saídas requeridos c) Calcula a ocupação - memória do programa bem como sua velocidade de execução d) Escolhe os componentes que constituem o autómato programável (PLC) para responder ao orçamento. e) Liga as entradas e saídas dum automatismo Evidências requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de seleccionar, a partir de dados técnicos, os componentes que constituem um PLC para um automatismo de execução de uma dada tarefa/função (p. Ex: triagem de peças)	
3. Programar o autómato (PLC) com ajuda dum <i>software</i> (programa) de programação	a) Identifica e caracteriza diferentes linguagens de programação (PLC) b) Interpreta um problema e o traduz em linguagem de programação.	

	c) Configura a estrutura do programa do autómato	
	d) Programa as rotinas do automatismo	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de programar as rotinas que respondem as exigências do orçamento nas diferentes linguagens de programação para um automatismo de triagem.	
4. Testar o programa de um autómato (PLC)	a) Estabelece a comunicação entre o computador e o autómato para a transferência de dados	
	b) Verifica o funcionamento do automatismo em respeito com o orçamento	
	c) Analisa o desenvolvimento das rotinas do programa	
	d) Determina as causas dos problemas ligados ao funcionamento do autómato (se necessário)	
	e) Corrige o programa do autómato (PLC), se necessário	
	f) Salva os dados e o programa	
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato é capaz de testar o funcionamento dum automatismo de triagem de peças e corrigir os problemas se for necessário	

Evidência requerida ao final da competência
O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente ou em equipa), que é capaz de seleccionar os componentes do autómato, programar e testar o funcionamento dum automatismo para uma determinada funcionalidade de automação de processos industriais (Exemplo: triagem de peças), em conformidade com o orçamento

4.4. UC EPI05404171 - Conceber e programar um sistema de supervisão dum processo automatizado

Título da Unidade de Competência	Conceber e programar um sistema de supervisão dum processo automatizado (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de conceber, desenhar e programar páginas ecrã de uma interface homem-máquina (IHM) representando um sistema automatizado e programar as ligações com Controladores de Lógica Programável (PLC). OBS: esta competência deve ser feita antes da competência “Programar um sistema automatizado em rede” e em simultâneo com a competência “Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (PLC)”.			
Código	UC EPI05404171	Nível do QNQP	Certificado Vocacional Nível 4
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. Definir as funções dum sistema de supervisão	a) Identifica os tipos de interface b) Caracteriza a composição física duma <i>interface</i> c) Interpreta as funções da <i>interface</i> sob diferentes pontos de vista	▪ Com ajuda de: ○ Programas de configuração e de programação. ▪ Com ajuda dum sistema de exploração, de programas de burótica. ▪ Com ajuda dos periféricos utilizados nos sistemas de controlo-comando. ▪ Com ajuda de: documentação técnica e manuais de fabricantes. ▪ A partir de esboços e de esquemas.
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de determinar se as funções dum sistema de supervisão (<i>IHM</i>) correspondem ao processo a automatizar (como, por exemplo, <i>IHM</i> exigido para um automatismo de triagem de peças)	
2. Produzir as páginas gráficas	a) Interpreta os dados do sistema automatizado e/ou do orçamento b) Utiliza o programa escolhido e seus bancos de símbolos c) Aplica as normas de representação gráfica d) Organizar a disposição das páginas gráficas e dos comandos e) Cria laços entre os objectos e a base de dados f) Programa as janelas de tendência e de alarme g) Categoriza os direitos de acesso h) Respeita os <i>standards</i> de programação	▪ Com ajuda de: ○ Controlador “<i>driver</i>” de comunicação.
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de conceber páginas gráficas incluindo os elementos de comando,	

	mapas, os alarmes, janelas de tendência, janelas de ajuda, etc., que têm a ver com um determinado automatismo (Por exemplo: de triagem de peças)	
3. Testar as funções e a ergonomia do sistema de supervisão (IHM).	a) Estabelece os laços de comunicação b) Valida a ergonomia das páginas gráficas, dos comandos e dos mapas (estatutos) c) Verifica a resposta dinâmica dos elementos gráficos d) Analisa a resposta das janelas de tendência e de alarme e) Determina as causas dos problemas ligados ao funcionamento, caso seja necessário f) Corrige os problemas detectados, caso seja necessário g) Salva os dados e o programa.	
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato é capaz de operar o sistema automatizado utilizando todas as funções do sistema de supervisão (IHM) dum determinado automatismo (ex.: de triagem de peças), incluindo: • Os elementos de comando • Os mapas • Os alarmes • As janelas de tendência • As janelas de ajuda	
4. Redigir um guião de utilização	a) Descreve a interação dinâmica das funções da interface operador b) Explica o significado da informação contida nas páginas gráficas c) Utiliza vocabulário adequado d) Respeita as exigências/regras de apresentação	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de redigir um guia de utilização que apresenta as páginas gráficas, suas funções e a interação com um automatismo de triagem de peças	

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 conceber, desenhar e programar páginas “ecrã” duma interface homem-máquina (IHM) representando um sistema automatizado de triagem de peças, e programar as ligações com Controladores de Lógica Programável (PLC).

4.5. UC EPI05405171 - Calibrar instrumentos de medida de vários processos industriais

Título da Unidade de Competência	Calibrar instrumentos de medida de vários processos industriais (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de seleccionar, instalar e calibrar instrumentos de medida apropriados, para diferentes processos industriais, bem como de descrever as parâmetros/variáveis de processos industriais (temperatura, fluxo, nível, pressão).			
Código	UC EPI05405171	Nível do QNQP	Certificado Vocacional Nível 4
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 dum sensor e dum transmissor	a) Interpreta a documentação técnica b) Caracteriza o tipo de sinal e sua função no funcionamento do sensor c) Identifica o campo de aplicação da tecnologia d) Estima o valor do sinal de saída para uma entrada dada	▪ Na oficina e sobre os sítios de produção. ▪ Com ajuda de: a documentação técnica. ▪ Com ajuda de instrumentos de medida. ▪ Com ajuda de: programas (software). ▪ Com ajuda de padrões de medida. ▪ Com ajuda de instrumentos manuais. ▪ Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho.
	Evidências requeridas Evidência verbal e escrita de que o candidato é capaz de analisar o funcionamento dum sensor e dum transmissor usados para os seguintes parâmetros: • temperatura, • fluxo • nível • pressão	
2. Configurar um sensor e um transmissor.	a) Interpreta a documentação técnica b) Utiliza o banco de ensaios adequado c) Interpreta os dados de funcionamento do processo d) Utiliza os instrumentos necessários à configuração e) Determina as opções e valores dos parâmetros de funcionamento adequados do sensor e do transmissor f) Testa um sensor e um transmissor	
	Evidências requeridas Evidência verbal e prática de que o candidato é capaz de configurar, com ajuda de documentação técnica, um sensor e um transmissor que determinam as opções e os valores dos parâmetros de funcionamento adequados.	

3. Calibrar um sensor e um transmissor	a) Interpreta a documentação técnica b) Utilizar um procedimento de calibração c) Interpreta a curva de calibração d) Utiliza os instrumentos necessários à configuração e) Procede à simulação dos sinais de entradas f) Ajusta o sensor e/ou o transmissor g) Anota as configurações efectuadas Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de calibrar um sensor e um transmissor para leitura de dados dum dos processos seguintes: • temperatura • fluxo • nível • pressão	
4. Verificar o funcionamento dum sensor e/ou transmissor num ciclo de controlo (ou anel de regulação).	a) Interpreta os dados de funcionamento do procedimento b) Instala o sensor e/ou transmissor no ciclo de controlo c) Testa o funcionamento do sensor e/ou transmissor no ciclo de controlo d) Diagnostica problemas de funcionamento e) Soluciona problemas detectados Evidências requeridas Evidência prática de que o candidato é capaz de verificar o funcionamento dum sensor e/ou transmissor no ciclo de controlo de, pelo menos, um dos seguintes parâmetros: • temperatura • fluxo • nível • pressão	

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 testar e calibrar adequadamente um sensor e/ou transmissor no ciclo de controlo de um dos seguintes parâmetros: • temperatura • fluxo • nível • pressão

4.6. UC EPI05406171 - Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial

Título da Unidade de Competência		Testar conversores de potência aplicados à electrónica industrial (80 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de identificar correctamente os componentes de electrónica de potência, descrever o princípio básico de funcionamento dos conversores de potência (rectificadores e conversores/onduladores) e medir sinais e valores de funcionamento de circuitos de electrónica de potência aplicados à electrónica industrial. OBS: Esta competência deve ser feita antes da competência “Programar e testar equipamento de potência para força motriz”			
Código	UC EPI05406171	Nível do QNQP	Certificado Vocacional Nível 4
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 componentes de electrónica de potência.	a) Identifica componentes e interpretar os seus respectivos dados técnicos b) Descreve o princípio de funcionamento próprio de cada componente c) Compara o princípio de funcionamento dos diferentes componentes	Com ajuda dum programa (<i>software</i>) de simulação.
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de identificar, descrever e comparar o princípio de funcionamento de, pelo menos, dois dos seguintes componentes: • Díodo; • Tiristor, <i>GTO</i>, <i>Triac</i>; • Transistor <i>BJT</i>, <i>Darlington</i>; • Transistor <i>MOSFET</i>; • Transistor <i>IGBT</i>.	
2. Ligar um circuito de conversor de potência.	a) Interpreta os planos ou esquemas de circuitos ou, se necessário, desenha-os b) Selecciona os componentes para montar c) Liga os componentes e os aparelhos de medição d) Verifica a concordância da montagem final com os planos e/ou esquemas	
	Evidências requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de ligar um circuito de conversor de potência, entre as seguintes possibilidades: • Circuitos de base • Conversor estático • Conversor alternado-contínuo • Conversor contínuo-contínuo	

	• Conversor contínuo-alternado	
3. Testar o funcionamento dum conversor de potência.	a) Observa as medidas de segurança aquando da alimentação do circuito (conversor de potência) b) Determina a frequência e a duração dos registos c) Mede com precisão as formas das ondas d) Traça com precisão as formas das ondas medidas e) Interpreta e compara os resultados obtidos com os resultados desejados f) Identifica as causas de eventuais diferenças g) Efectua ajustamentos do funcionamento do conversor, se necessário	
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente), que é capaz de testar o funcionamento dum conversor de potência para o comando das cargas de corrente contínua ou de corrente alternada, tais como: • Controle eletrónico de velocidade e sentido de rotação dum motor de corrente alternada; • Inversão eletrónica de frequência dum motor de corrente alternada.	
4. Redigir um relatório técnico de análise dos dados de medida	a) Utiliza programas (<i>software</i>) adequados de análise de dados de medida b) Interpreta o funcionamento dos componentes de potência e do conversor c) Discrimina as causas prováveis de diferença entre os valores esperados e as medidas d) Respeita as exigências de apresentação e) Utiliza vocabulário adequado	
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato é capaz de redigir um relatório técnico sobre a análise dos dados obtidos nas tarefas efectuadas nesta competência.	

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 testar o funcionamento dum conversor de potência para o comando das cargas de corrente contínua ou de corrente alternada, tal que: • Controle eletrónico de velocidade do motor de corrente continua; • Inversor de frequência eletrónica do motor de corrente alternada.
--

4.7. UC EPI05407171 - Comunicar na oficina ou estaleiro em inglês técnico

Título da Unidade de Competência:	Comunicar na oficina ou estaleiro em inglês técnico (50 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de comunicar na oficina, ou estaleiro, 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:	UC EPI05407171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Engenharia e Projectos
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) Pronunciar adequadamente. c) Utilizar correctamente a estrutura gramatical. d) Encadear coerentemente o diálogo. e) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. f) Utilizar o vocabulário técnico apropriado à profissão. g) Verificar a compreensão do vocabulário técnico. h) Adaptar-se aos sotaques estrangeiros e aos regionalismos.	▪ Trabalho autónomo. ▪ a oficina ou estaleiro. ▪ m situações e contextos relacionados com a profissão. ▪ m interações com uma pessoa ou com um grupo que não fala portuguesa. ▪ sando dicionários e programas informáticos (softwares) de correcção ou de tradução.
	Exigências Requeridas ▪ Evidência verbal de que o candidato(a) é capaz de: - encadear coerentemente um diálogo técnico com um colega de trabalho da oficina ou estaleiro (actividade contextualizada ou jogo de representação); - apresentar em inglês técnico uma tarefa ou projecto da sua profissão utilizando o vocabulário técnico adequado (duração duns 5 minutos).	

1. Ler documentos em inglês-técnico relacionados com a área de trabalho.	a) Identificar os vários tipos de documento: • informativo geral; • de referência; • manual de instruções; b) notas internas da oficina ou estaleiro. c) Separar a informação principal da secundária. d) Diferenciar o vocabulário técnico do inglês geral. e) Utilizar adequadamente e rapidamente as ferramentas de pesquisa (dicionário e/ou programa informático (<i>software</i>)). f) Interpretar adequadamente a significação do vocabulário técnico. Exigências Requeridas ▪ Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de: - perceber a essência de um texto técnico simples; - resumir oralmente um texto técnico simples; - raduzir simplesmente um texto técnico em língua local ou portuguesa.	sando Internet. ▪ endo em conta as políticas internas da empresa.
---	---	--

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) Evitar as redundâncias. e) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. f) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. g) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintácticas e de pontuação. h) Corrigir o relatório, se necessário. i) Comunicar na oficina ou estaleiro através da rede Internet. j) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. k) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.	
	Requisitos e Exigências Evidência escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de comunicar na oficina ou estaleiro através da: • rede Internet; • correio electrónico (<i>mail</i>), • comunicação social; • 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, na oficina ou estaleiro, e utilizando o vocabulário técnico adequado, evitando todo tipo de discriminação, seja esta de género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência: • oralmente: ♦ apresentar informação relacionada com o trabalho dando respostas ou detalhes adicionais e colocando questões, ♦ encadear coerentemente um diálogo (duração duns 5 minutos), ♦ pronunciar adequadamente; • por escrito:

- ♦ perceber a essência de um texto técnico simples,
 - ♦ resumir oralmente um texto técnico simples,
 - ♦ traduzir simplesmente um texto técnico em língua local ou portuguesa,
 - ♦ redigir correspondência administrativa.
- Todas as evidências requeridas podem ser feitas no quadro de um pequeno projecto de fabricação, produção, construção ou renovação gerado pela instituição de formação

4.8. Explicar os elementos básicos do empreendedorismo

Título da Unidade de Competência:	Explicar os elementos básicos do empreendedorismo (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de descrever as vantagens e desvantagens da função de empreendedor, as principais tarefas que lhe são inerentes e as qualidades necessárias para se manter, bem como demonstrar as interdependências entre o perfil do empresário e as diferentes componentes de uma empresa no sector de actividade.			
Código:	UC EPI05408171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Engenharia e Projectos
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Examinar as capacidades e os comportamentos estabelecidos no perfil do empresário.	a) Recolher informação pertinente do sector de actividade. b) Diferenciar as características gerais dos meios de trabalho do sector de actividade. c) Descrição das vantagens pessoais e sociais associados com o papel de empreendedor. d) Definir correctamente o papel e as responsabilidades do empresário, segundo cada um dos âmbitos de aplicação. e) Caracterizar as competências, habilidades e comportamentos e as diferentes tarefas geralmente ligadas ao perfil do empresário.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Trabalho em equipa. ▪ Usando: - informação actualizada sobre o exercício da função de trabalho; - 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. ▪ Através do programa informático (<i>software</i>) básicos. ▪ 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
	Evidências requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um trabalho reflexivo individual, que inclui uma apresentação oral, a sua capacidade de: - caracterizar claramente o perfil do empreendedor e de compará-lo com o seu próprio perfil, com o objectivo de identificar as qualidades empresariais já adquiridas e a desenvolver.	
2. Examinar as exigências éticas, deontológicas, relativas à cultura empresarial em Moçambique.	a) Examinar o conjunto das regras de ética, código deontológico, leis e regulamentos que regem os empresários em Moçambique. b) Reconhecer claramente as consequências dos incumprimentos das regras de ética, do código deontológico e das leis e regulamentos que regem os empresários em Moçambique no sector de actividade.	
	Evidências requeridas ▪ O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de um trabalho reflexivo que inclui uma apresentação oral, a sua capacidade de: - explicar as vantagens, individuais e colectivas, da	

	observância das regras de ética, do código deontológico, das leis e dos regulamentos.	
3. Caracterizar os diferentes componentes do contexto externo de uma empresa no sector de actividade.	a) Recolher informação pertinente ao sector de actividade a partir das fontes existentes (governamentais, electrónicas, centro de documentação, etc.). b) Caracterizar adequadamente as empresas do sector de actividade. c) Descrever sumariamente as variáveis externas que podem influenciar as empresas no sector de actividade: • políticas; • económicas; • sociais; • tecnológicas; • ambientais; • legais. d) Identificar as situações que envolvam a tomada de decisão em relação ao início de um projecto.	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 um trabalho ou projecto, a sua capacidade de: - caracterizar as variáveis externas (política, legal, económica, social, cultural, ambiental, demográfica e concorrencial) que podem influenciar o desenvolvimento de uma empresa no sector de actividade.	
4. Caracterizar os diferentes componentes do contexto interno de uma empresa no sector de actividade.	a) Caracterização das principais funções de uma empresa no sector de actividade em termos de: • produção; • mercadologia (<i>marketing</i>); • recursos humanos; • recursos financeiros; • recursos operacionais.	
	Evidências requeridas ▪ Evidência escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), de que o candidato(a) é capaz de: - caracterizar o contexto interno de uma empresa no sector de actividade, descrevendo as variáveis que a compõem: • produção; • mercadologia (<i>marketing</i>); • recursos humanos; • recursos financeiros; • recursos operacionais.	
5. Ilustrar as interdependências entre o perfil do empresário e os diferentes componentes	a) Identificar as relações entre o perfil do empresário e as componentes do contexto externo das empresas no sector de actividade em Moçambique.	

dos contextos interno e externo.	b) Identificar as relações entre o perfil do empresário e as componentes do contexto interno das empresas no sector de actividade em Moçambique.	
	Evidências requeridas ▪ Evidência escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - estabelecer relações entre o perfil do empresário e os diferentes componentes dos contextos interno e externo das empresas no sector de actividade em Moçambique.	
6. Explicar a influência das componentes dos contextos interno e externo no desenvolvimento de uma empresa no sector de actividade.	a) Identificar claramente as componentes dos contextos interno e externo que favorecem o desenvolvimento das empresas no sector de actividade em Moçambique.	
	b) Identificar claramente as componente dos contextos interno e externo que dificultam o desenvolvimento das empresas no sector de actividade em Moçambique. Evidências requeridas ▪ Evidência escrita e/ou prática e/ou durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de: - identificar o tipo de influência que podem ter os diferentes componentes dos contextos interno e externo no desenvolvimento das empresas no sector de actividade em Moçambique.	

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: - demonstrar as interdependências entre o perfil do empresário e as diferentes componentes de uma empresa no sector de actividade.
▪ Módulo: Todas as evidências requeridas podem ser feitas no quadro de um pequeno projecto de fabricação, produção, construção ou renovação gerado pela instituição de formação

4.9. UC EPI05409171 - Planificar e instalar circuitos de força motriz em instalações eléctricas industriais

Título da Unidade de Competência	Planificar e instalar circuitos de força motriz em instalações eléctricas industriais (70 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de planificar e instalar circuitos de arranque de força motriz, de acordo com documentação técnicos, normas e regulamentos do país, uso de relés de controlo, contactores e dispositivos de protecção para motores.			
Código:	UC EPI05409171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Desenhar esquemas eléctricos	a) Interpretar uma directiva. b) Desenhar o esquema usando a simbologia apropriada. c) Mandar verificar o esquema.	- Utilizando planos, esquemas e a documentação técnica; - Usando simbologia convencional internacional (normas ISO, CE, IEEE); - Usando as guias técnicas/manuais de referência; - Trabalho individual ou em equipa. - Utilizando um esquema eléctrico, cabos não metálicos, material, instrumentos de medição, a ferramenta necessária e o equipamento de protecção individual. - Utilizando equipamento de força motriz; - Usando aparelhos de medição; - Respeitando as regras de higiene e segurança no trabalho (HST) durante a instalação. - Respeitando as normas nacionais (padrões e regulamentos) durante a instalação dos circuitos de comando. - Respeitando as regras de protecção individuais contra a electrocussão.
	Evidências requeridas Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de desenhar um esquema de arranque de motor a partir duma directiva, em respeito com as normas e regulamentos do país.	
2. Planificar a instalação dos componentes eléctricos dum circuito de força motriz.	a) Escolher as componentes do circuito de potência do motor de arranque. b) Escolher as componentes do circuito de comando do motor de arranque. c) Estabelecer a ordem de instalação e de conexão. d) Escolher os instrumentos ou equipamentos necessários.	
	Evidências requeridas - Evidência prática de que o candidato é capaz de planificar a instalação das componentes de um circuito de força motriz incluindo: - contactor; - relés; - transformador; - Outras componentes do circuito. - Evidência escrita de que o candidato é capaz de escolher as componentes do circuito de potência e de comando do motor de arranque.	
3. Instalar e ligar componentes eléctricos.	a) Tomar as medidas de protecção individual adequadas. b) Pregar os componentes de potência e de comando na	

	caixa. c) Ligar (interligar) os componentes seguindo as instruções/códigos. d) Adaptar os elementos de protecção aos valores apropriados.	
	Evidências requeridas ■ Evidência escrita e prática de que o candidato é capaz de instalar os componentes de maneira óptima e estética e de liga-los respeitando os desenhos, as normas e os regulamentos.	
4. Testar o funcionamento do circuito de arranque	a) Inspeccionar visualmente as instalações eléctricas para avaliação da qualidade e detecção de avarias b) Executar os testes exigidos. c) Identificar os erros potenciais de ligação e corrigi-los, se for necessário. d) Energizar o painel. e) Tomar as medidas de protecção individual adequadas. f) Verificar o funcionamento do circuito de arranque. g) Medir a tensão, a corrente e a potência. h) Corrigir os problemas de funcionamento registados.	
	Evidências requeridas ■ Evidência prática de que o candidato é capaz de seguir o procedimento de energização e de entrada em serviço dum circuito de força motriz dum motor eléctrico de 3 HP.	

Evidência requerida ao final da competência	
■ Evidência prática de que o candidato é capaz de: - planificar a execução do plano e as componentes necessárias à montagem e à ligação dum circuito de força motriz numa instalação industrial, a fim de proceder à sua entrada em serviço.	

4.10. UC EPI05410171 - Estimar os custos de projecto de electricidade

Título da Unidade de Competência		Estimar os custos de projecto de electricidade (40 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de estimar os custos dum projecto de electricidade e requisitar os materiais, as ferramentas e os equipamentos necessários, bem como a mão de obra.			
Código:	UC EPI05410171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Explicar o papel dum estimador dos custos nas empresas da electricidade.	a) Descrever o papel dum estimador. b) Descrever a composição dum estimador. c) Descrever as empresas de electricidade na indústria da construção.	- Trabalho semi autónomo. - A partir de plantas, especificações e memórias descritivas de projectos de electricidade. - Utilizando fichas descritivas de materiais. - Utilizando fichas técnicas de dados do equipamento. - Utilizando normas e regulamentos sobre: - Instalações eléctricas; - Saúde e segurança no estaleiro. - Utilizando documentos administrativos apropriados. - Utilizando equipamento de medida. - Em colaboração com pessoas-recurso.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato é capaz de explicar o papel dum estimador de custos numa empresa da área de electricidade.	
2. Quantificar e estimar o custo dos materiais eléctricos.	a) Quantificar os materiais eléctricos principais que serão utilizados. b) Quantificar materiais eléctricos de serviço e os acessórios. c) Quantificar materiais eléctricos de ligação e os acessórios. d) Estimar o custo dos materiais eléctricos.	
	Evidências requeridas	
	O candidato deve demonstrar, durante a realização dum actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de: Quantificar e estimar o custo dos materiais eléctricos dum instalação eléctrica industrial, comercial ou residencial.	
3. Estimar o custo da mão-de-obra.	a) Interpretar os quadros das taxas horárias afim de calcular o custo da mão-de-obra, em hom/hora (H.H). b) Estimar, através planos e orçamentos, os custos da mão-de-obra directa ou produtiva. c) Estimar, com a ajuda de critérios preestabelecidos, os custos da mão-de-obra indirecta ou não produtiva.	
	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:	

	- Estimar o custo da mão-de-obra dum projecto da instalação eléctrica industrial, comercial ou residencial.	
4. Planificar o trabalho.	a) Estabelecer um calendário de trabalho dum estaleiro. b) Escalonar, sobre o período de tempo requerido, o número de homens necessários ao sucesso dos trabalhos. c) Identificar cada uma das actividades dum projecto segundo as necessidades duma estimação. d) Representar, com a ajuda de gráficos, os custos de cada uma das actividades dum projecto.	▪ ▪
	Evidências requeridas O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (Individual ou em equipa), que é capaz de: - Planificar o trabalho dum projecto da instalação eléctrica industrial, comercial ou residencial.	

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: - estimar os custos dum projecto de electricidade e requisitar os materiais, as ferramentas, e equipamentos necessários, bem como a mão-de-obra necessária para realizar um projecto de iluminação duma instalação eléctrica industrial.	

4.11. UC EPI05411171 - Programar um sistema automatizado em rede

Título da Unidade de Competência	Programar um sistema automatizado em rede (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de caracterizar várias redes industriais, fazer o planeamento e a instalação dum sistema automatizado em rede, programar o autómato programável (PLC ou outros) e configurar a comunicação. NOTA: Esta competência deve ser feita depois das competências: ▪ Programar circuitos básicos de Controladores de Lógica Programável (PLC) (semestre 3) ▪ Conceber e programar um sistema de supervisão dum sistema automatizado (Semestre 3)			
Código:	UC EPI05411171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar a rede de comunicação industrial do sistema automatizado.	a) Caracterizar a estrutura e as particularidades da rede. b) Identificar o método de comunicação próprio à rede. c) Identificar o papel da rede de comunicação. Evidências requeridas ▪ Evidência escrita de que o candidato é capaz de: - Caracterizar a rede de comunicação industrial dum sistema automatizado de triagem de peças.	▪ Com ajuda dos: manuais dos fabricantes. ▪ Com ajuda dos: condutores (<i>drivers</i>) de comunicação. ▪ Com ajuda de: programas de configuração e de programação. ▪ Sobre um equipamento automatizado funcional ou sobre um simulador. ▪ Com um autómato programável que possui entradas/saídas analógicas e digitais. ▪ Conformidade aos métodos e às convenções de programação dum autómato e dum interface. ▪ Programação de autómatos por diferentes redes de comunicação industriais. ▪ Respeito das regras de saúde e segurança.
2. Programar o câmbio de dados entre os elementos dum sistema automatizado.	a) Analisar as necessidades de comunicação. b) Conectar o material necessário para a troca de dados sobre a rede. c) Escolher o método de aquisição dos dados. d) Criar pontos de leitura e de escritura do HMI. e) Regular os parâmetros da rede de comunicação. f) Programar os parâmetros de transferência e de tratamento dos dados. Evidências requeridas ▪ Evidência prática de que o candidato é capaz de: - Programar o intercâmbio dos dados entre os elementos dum sistema automatizado de triagem de peças.	
3. Testar o sistema automatizado em rede.	a) Exibir os dados com ajuda dum <i>interface</i> operador. b) Verificar a transferência, a visualização e a salvaguarda dos dados de funcionamento do sistema automatizado. c) Verificar a exactidão do tratamento e da transferência dos dados provenientes dos sensores e accionadores industriais.	

	d) Corrigir os erros de programação e de configuração, se for necessário.	
	Evidências requeridas	
	▪ Evidência prática de que o candidato é capaz de: - Testar um sistema automatizado de triagem de peças assegurando-se da conformidade dos dados trocados pela rede de comunicação industrial.	

Evidência requerida ao final da competência	
▪ O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada ou caso de estudo (individualmente ou em equipa), que é capaz de: - caracterizar a rede industrial dum sistema automatizado de triagem de peças, fazer o planeamento e a instalação dos elementos duma rede, programar o autómato programável (PLC ou outros) e configurar a comunicação.	

4.12. UC EPI05412171 - Calibrar os vários elementos terminais dos processos industriais

Título da Unidade de Competência	Calibrar os vários elementos terminais dos processos industriais (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de escolher, instalar e calibrar os vários elementos terminais apropriados nos processos industriais bem como de descrever as variáveis industriais (temperatura, fluxo, nível, pressão).			
Código:	UC EPI05412171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Analisar o funcionamento do conversor e do accionador.	a) Interpretar a documentação técnica. b) Caracterizar o tipo de sinal e sua função no funcionamento do sensor. c) Identificar o campo de aplicação da tecnologia. d) Estimar o valor do sinal de saída para uma entrada específica. Evidências requeridas ■ Evidência verbal e escrita de que o candidato é capaz de: - Analisar o funcionamento do conversor e do accionador num dos processos seguintes: • temperatura, • fluxo, • nível, • pressão.	▪ Na oficina e sobre os sítios de produção. ▪ Com ajuda de: a documentação técnica. ▪ Com ajuda de instrumentos de medida e simuladores de carga. ▪ Com ajuda de: programas (software). ▪ Com ajuda de padrões de medida. ▪ Com ajuda de ferramentas manuais.
2. Configurar um conversor e um accionador.	a) Interpretar a documentação técnica. b) Utilizar o banco de ensaios adequado. c) Interpretar os dados de funcionamento do processo. d) Utilizar os instrumentos necessários à configuração. e) Determinar as opções e valores dos parâmetros de funcionamento adequados do conversor e do accionador. f) Testar o conversor e o accionador. Evidências requeridas ■ Evidência verbal e prática de que o candidato é capaz de: - configurar, com ajuda de: a documentação técnica, um conversor e um accionador determinando as opções e os valores dos parâmetros de funcionamento adequados.	
3. Calibrar um conversor e um accionador.	a) Interpretar a documentação técnica. b) Utilizar um procedimento de calibração. c) Interpretar a curva de calibração.	

	d) Utilizar os instrumentos necessários para a configuração. e) Proceder a uma simulação dos sinais de entrada. f) Ajustar o conversor e o accionador. g) Notar as configurações efectuadas. h) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho.	
	Evidências requeridas ■ Evidência prática de que o candidato é capaz de : - calibrar um conversor e um accionador para ler os dados dum dos processos seguintes : • temperatura, • fluxo, • nível, • pressão.	
4. Verificar o funcionamento dum conversor e/ou dum accionador num ciclo de controlo (ou anel de regulação).	a) Interpretar os dados de funcionamento do procedimento. b) Instalar o conversor e/ou o accionador no anel de regulação. c) Testar o funcionamento do conversor e/ou o accionador no ciclo de controlo. d) Diagnosticar os problemas de funcionamento. e) Solucionar os problemas encontrados. f) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho.	
	Evidências requeridas ■ Evidência prática de que o candidato é capaz de : - Verificar o funcionamento do conversor e/ou o accionador num ciclo de controlo (ou anel de regulação) num dos processos seguintes : • temperatura, • fluxo, • nível, • pressão.	

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: - testar adequadamente um conversor e/ou um accionador num ciclo de controlo (ou anel de regulação) dum dos processos seguintes: • temperatura, • fluxo, • nível, • pressão.	

4.13. UC EPI05413171 - Caracterizar os diferentes métodos de produção da electricidade

Título da Unidade de Competência		Caracterizar os diferentes métodos de produção da electricidade (60 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato deverá ser capaz de caracterizar os diferentes métodos de produção da electricidade (hidráulica, painel solar, eólica, etc.).			
Código:	UC EPI05413171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Caracterizar a produção eléctrica pela energia hidráulica.	a) Identificar as principais partes que constituem uma central hidroeléctrica: • Estruturais; • Mecânicas; • Eléctricas. b) Descrever o princípio de funcionamento próprio a cada elemento eléctrico. c) Identificar as intervenções de manutenção eléctricas ligadas a produção hidráulica. d) Identificar as vantagens e os inconvenientes da produção hidroeléctrica em relação com: • a tecnologia; • o ambiente; • eficiência energética. e) Demonstrar os desafios da produção de energia hidroeléctrica no Moçambique.	
	Evidências requeridas	
	▪ O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada/(caso de estudo) (em equipa), que é capaz de: - Propor um sítio em Moçambique onde poderíamos construir uma central hidroeléctrica: • tipo de central, • desafios, • vantagens e os inconvenientes.	

2. Caracterizar a produção eléctrica por energia solar.	a) Identificar as principais partes que constituem uma central solar: • Estruturais; • Mecânicas; • Eléctricas. b) Descrever o princípio de funcionamento próprio a cada elemento eléctrico. c) Identificar as intervenções de manutenção eléctricas ligadas a produção solar. d) Identificar as vantagens e os inconvenientes da produção solar em relação com: • a tecnologia; • o ambiente; • eficiência energética. e) Demonstrar os desafios da produção de energia solar no Moçambique. Evidências requeridas ▪ O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada/(caso de estudo) (em equipa), que é capaz de: - Propor um sítio em Moçambique onde poderíamos construir uma central solar: • tipo de central, • desafios, • vantagens e os inconvenientes.	
3. Caracterizar a produção eléctrica pela energia térmica.	a) Identificar as principais partes que constituem uma central térmica: • Estruturais; • Mecânicas; • Eléctricas. b) Descrever o princípio de funcionamento próprio a cada elemento eléctrico. c) Identificar as intervenções de manutenção eléctricas ligadas a produção térmica. f) Identificar as vantagens e os inconvenientes da produção térmica em relação com: • a tecnologia; • o ambiente; • eficiência energética. d) Demonstrar os desafios da produção de energia térmica no Moçambique. Evidências requeridas ▪ O candidato deve demonstrar, durante a realização duma actividade contextualizada/(caso de estudo) (em equipa), que é capaz de: - Propor um sítio em Moçambique onde poderíamos	

	construir uma central térmica: • tipo de central, • desafios, • vantagens e os inconvenientes.	
4. Caracterizar outros métodos alternativos de produção eléctrica.	a) Identificar os métodos alternativos de produção de energia eléctrica. a) Identificar as principais partes que constituem cada um dos outros métodos alternativos de produção eléctrica: • Estruturais; • Mecânicas; • Eléctricas. b) Descrever o princípio de funcionamento próprio a cada um dos outros métodos alternativos de produção eléctrica: • por energia eólica; • por energia maremotriz; • por energia geotérmica; • energia nuclear. c) Identificar as intervenções de manutenção eléctricas ligadas a cada um dos outros métodos alternativos de produção eléctrica. g) Identificar as vantagens e os inconvenientes de cada um dos outros métodos alternativos de produção eléctrica em relação com: • a tecnologia; • o ambiente; • eficiência energética.. d) Demonstrar os desafios da produção de energia para cada um dos outros métodos alternativos de produção no Moçambique.	
Evidências requeridas		
■ O candidato deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada/(caso de estudo) (em equipa), que é capaz de: - Propor um sítio em Moçambique onde poderíamos construir uma central segundo um método alternativo de produção eléctrica: • tipo de central, • desafios, • vantagens e os inconvenientes.		

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:
 - Propor um sítio em Moçambique onde poderíamos construir uma central segundo um método, à escolha, de produção eléctrica:
 - tipo de central,

- desafios,
- vantagens e os inconvenientes.

4.14. Caracterizar os diferentes tipos de organizações para o empreendedorismo

Título da Unidade de Competência:	Caracterizar os diferentes tipos de organizações para o empreendedorismo (40 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de caracterizar os diferentes tipos de organizações que poderão servir-lhe de modelo para empreender durante o seu desenvolvimento profissional bem como as respectivas fontes de financiamento em Moçambique.			
Código:	UC EPI05413171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Engenharia e Projectos
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar as organizações sem fins lucrativos.	a) Explicar claramente o conceito de organização sem fins lucrativos. b) Identificar correctamente os tipos de organizações sem fins lucrativos. c) Descrever as vantagens e os inconvenientes de uma organização sem fins lucrativos. d) Examinar simplesmente o conjunto das regras de ética, código deontológico, leis e regulamentos que regem as organizações sem fins lucrativos em Moçambique.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Trabalho em equipa. ▪ Usando: - informação actualizada sobre o exercício da função de trabalho; - 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. ▪ Através do programa informático (<i>software</i>) básicos. ▪ 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 ▪ Evidência escrita de que o candidato(a) é capaz de:	▪

	- caracterizar as organizações sem fins lucrativos.	
2. Caracterizar as organizações com fins lucrativos.	a) Explicar claramente o conceito de organização com fins lucrativos. b) Identificar correctamente os tipos de organizações com fins lucrativos. c) Examinar simplesmente o conjunto das regras de ética, código deontológico, leis e regulamentos que regem as organizações com fins lucrativos em Moçambique. d) Descrever as vantagens e os inconvenientes de uma organização com fins lucrativos e) Comparação das organizações com fins lucrativos das não lucrativas.	
	Evidências requeridas	
	■ Evidência escrita de que o candidato(a) é capaz de: - caracterizar as organizações com fins lucrativos.	
3. Identificar as principais fontes de financiamento para o empreendedorismo em Moçambique.	a) Identificar claramente as principais fontes de financiamento. b) Identificar adequadamente as tendências das políticas de fomento no sector de actividade.	
	Evidências requeridas	
	■ Evidência escrita de que o candidato(a) é capaz de: - identificar as principais fontes de financiamento para o empreendedorismo em Moçambique.	

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:
 - caracterizar os diferentes tipos de organizações que poderão servir-lhe de modelo para empreender durante o seu desenvolvimento profissional bem como as respectivas fontes de financiamento em Moçambique.
- Módulo: Todas as evidências requeridas podem ser feitas no quadro de um pequeno projecto de fabricação, produção, construção ou renovação gerado pelo instituto de Ensino Médio (empresa-escola).

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

5.1. UC EPI05415171 – Realizar o Projecto integrativo

Título da Unidade de Competência:	Realizar o Projecto Integrativo (20 horas)		
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 assistente (CV4) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os dois anos de formação, nomeadamente: planejar, realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.			
Código:	UC EPI05415171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Engenharia e Projectos
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 dois 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 dois anos de formação, que é capaz de: - processar a informação afim de redigir uma memória descritiva preliminar do projeto que se deve reslizar; - 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 dois 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 dois 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 atingimento dos objectivos. b) Definir as ferramentas de controlo necessárias. c) Elaborar as ferramentas de controlo. d) Medir regularmente o atingimento dos objectivos. e) Analisar criteriosamente os desvios (écarts). 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 dois 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. 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 dois 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 assistente (CV4) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante os dois anos de formação, nomeadamente: realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.
▪ Módulo: Todas as evidências requeridas podem ser feitas no quadro de um pequeno projecto de fabricação, produção, construção ou renovação gerado pelo instituto de Ensino Médio (empresa-escola).

5.1. UC EPI05416171 – Levar a cabo Experiência de trabalho

Título da Unidade de Competência:		Levar a cabo Experiência de trabalho (140 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz, nesta sua segunda experiência numa empresa, de participar 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 assistente (CV4) 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:	UC EPI05416171	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 4
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Electricidade e Electrónica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	Trabalho semi autónomo.

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 semi 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; - informação recente sobre as empresas ou estabelecimentos do sector de actividade nos quais evoluem os técnicos do sector de actividade;
	Evidências requeridas	
	- Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível assistente (CV4) numa empresa, é capaz de: - identificar 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.	
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o candidato(a), durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível assistente (CV4) 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.	- leis, regulamentos, normas em vigor e quaisquer documento de referência pertinente. ■ Em conformidade com as regras de higiene e segurança. ■ Usando equipamento especializado e de segurança necessários.
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 nível assistente (CV4) 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 à 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 assistente (CV4) 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 administrativos de seguimento e controlo.	a) Analisar os resultados esperados e os meios para os atingir. 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 assistente (CV4) 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 assistente (CV4) 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 assistente (CV4) numa empresa, é capaz de:	- realizar o estágio de maneira profissional; - produzir um relatório de estágio de qualidade profissional.
▪ UCP: Todas as evidências requeridas podem ser feitas no quadro de um pequeno projecto de fabricação, produção, construção ou renovação gerado pelo instituta instituição de formação (empresa-escola).	