

MECÂNICA DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL CERTIFICADO VOCACIONAL V

2019

Aprovada pela Resolução ____/2019 de ____ de Julho de 2019
do Conselho de Administração da ANEP

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	03
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	03
1.2. METODOLOGIA USADA	03
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	03
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	04
1.5. ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	04
1.6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	05
1.7. PROGRESSÃO	05
1.8. REFERÊNCIAS	05
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	06
2.1. PLANO DE ESTUDOS	06
2.2. GRUPO ALVO E PONTOS DE SAÍDA	08
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	08
2.4. ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	09
2.5. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS	11
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES GENÉRICAS	16
3.1. DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE O AMBIENTE DO MERCADO DE TRABALHO	16
3.2. DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE OS FUNDAMENTOS DE GESTÃO DE NEGÓCIOS	20
3.3. USAR O INGLÊS PARA PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E PROFISSIONAIS	26
3.4. COMUNICAR INFORMAÇÃO RELACIONADA COM O TRABALHO	31
3.5. LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS	37
3.6. PRODUZIR MATERIAIS ESCRITOS	41
3.7. RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO LOGARÍTMICO	46
3.8. INTERPRETAR E PRODUZIR ENUNCIADOS ESCRITOS E PARTICIPAR NUM DEBATE COMO ORADOR E COMO INTERVENIENTE	51
3.9. INTERPRETAR E PRODUZIR INFORMAÇÃO CONTIDA EM TEXTOS DE CARÁCTER INFORMATIVO E EXPLICATIVO	56
3.10. RESOLVER PROBLEMAS DE OPTIMIZAÇÃO USANDO LIMITES E DERIVADAS	62
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS	65
4.1. COMUNICAR COM DIFERENTES PROFISSIONAIS EM INGLÊS TÉCNICO	65
4.2. ELABORAR UM PLANO DE NEGÓCIO	67
4.3. MANTER BOMBAS, MOTORES E CILINDROS HIDRÁULICOS INDUSTRIAIS.	71
4.4. REPARAR MECANISMOS DE SISTEMAS MECÂNICOS	75
4.5. PREVENIR E RESOLVER PROBLEMAS DE LUBRIFICAÇÃO	80
4.6. EXECUTAR DESENHO TÉCNICO NO COMPUTADOR	83
4.7. REDIGIR RELATÓRIOS TÉCNICOS	88
4.8. COORDENAR OPERAÇÕES NUM CONTEXTO INDUSTRIAL.	91
4.9. ELABORAR E IMPLEMENTAR UM PROGRAMA DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E PREDICTIVA DE EQUIPAMENTO INDUSTRIAL	95
4.10. INSTALAR EQUIPAMENTO MECÂNICO INDUSTRIAL	99
4.11. MANTER SISTEMAS ELETROPNEUMÁTICOS OU ELETROHIDRÁULICOS	103
5. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE AVALIAÇÃO INTEGRADA E EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	106

5.1. REALIZAR PROJECTO INTEGRATIVO	106
5.2. ADQUIRIR EXPERIÊNCIA DE TRABALHO	110

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação	Certificado Vocacional V em Mecânica de Manutenção Industrial		
Código Nacional	Q EPI01502191 (Novo)		
Código Nacional	Q-EPI-04-5-12-19 (Antigo)		
Campo	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo	Mecânica
Nível do QNQP	Certificado vocacional de nível V	Créditos Totais	120
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

1.1. Introdução Geral

A qualificação **Certificado Vocacional 5 em Mecânica de Manutenção Industrial**, foi desenvolvida no âmbito da Reforma da Educação Profissional em curso que tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique, dirigido pela oferta, num sistema orientado pela procura e capaz de satisfazer as necessidades da indústria, respondendo aos crescentes desafios do rápido crescimento que se regista na economia moçambicana, demandando, cada vez mais, uma mão de obra mais especializada.

Assim, a presente qualificação, de nível 5 (Certificado Vocacional 5), faz parte de um conjunto de três qualificações de Mecânica de Manutenção Industrial, desenvolvidas pelo Governo moçambicano, com apoio de parceiros de cooperação desenvolvendo projectos de apoio à educação, incluindo no desenvolvimento curricular em diversas áreas - no caso vertente na área de mecânica.

O desenho desta Qualificação de nível 5 em Mecânica de Manutenção Industrial teve como base de partida os resultados de pesquisas realizadas (Análise da Situação de Trabalho), no ano de 2016, sobre as necessidades do sector produtivo em termos de competências necessárias, tendo em consideração o Quadro Nacional de Qualificações Profissionais estabelecido na fase piloto do PIREP, conforme referido acima.

Os graduados desta qualificação poderão trabalhar em organizações de natureza diversificada, desde empresas e instituições de âmbito público ou privado, principalmente aquelas que têm uma forte componente de trabalhos da área de mecânica. Especificamente, estas organizações podem ser empresas de âmbito público ou privado, integradas nos ramos da indústria transformadora, indústria extractiva, de prestação de serviços, entre outras.

Estes graduados podem, também, e por conta própria, desenvolver actividades enquadradas em diversas iniciativas empreendedoras de auto-emprego.

1.2. Metodologia usada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação considerou:

- A auscultação do sector produtivo, através da AST – Análise da Situação de Trabalho, que envolveu pequenas, médias e grandes empresas, fundamentalmente, do ramo industrial.
- A aprovação, pelo CTS – Comité Técnico Sectorial, da relação das Unidades de Competência prioritárias a desenvolver,.
- O desenvolvimento das Unidades de Competência Vocacionais, por especialistas da área de mecânica, conforme

a metodologia aprovada pelo PIREP (ANEP).

- d) A consulta ao sector produtivo, público e privado, através da Equipe Técnica de Elaboração dos Padrões de Competência, em relação às Unidades de Competência propostas.

Assim, no conjunto das Unidades de Competência desta Qualificação, está incluso o bloco de Unidades de Competência Genéricas - que são transversais às outras (todas) qualificações deste nível.

1.3. Justificação da Qualificação

O rápido crescimento económico que tem vindo a se registar nos últimos tempos em Moçambique tem contribuído significativamente para a criação de um ambiente mais atractivo ao desenvolvimento da actividade empresarial. Este ambiente torna o País como destino privilegiado de investimentos na área industrial, particularmente nas vertentes de indústrias de transformação (transformadoras), de extracção (mineradoras), de construção, de logística, transportes e de prestação de serviços.

O surgimento de empreendimentos nas áreas referidas acima é, consequentemente, acompanhado por uma demanda crescente de técnicos com competências específicas em diversas áreas, sendo a área de mecânica uma delas.

A presente Qualificação (CV5) de Mecânica de Manutenção Industrial visa, essencialmente, dar resposta às necessidades de formação de profissionais qualificados demandados pelo mercado de trabalho, necessários para realização de tarefas fundamentalmente de coordenação e gestão intermédia, relacionadas com as actividades de manutenção mecânica na indústria e noutros sectores afins de actividade.

1.4. Objectivo da Qualificação

A presente qualificação enquadra-se no nível 5 do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais – QNQP. Deste modo, poderá ingressar nela qualquer candidato que tenha concluído com êxito o nível 4 (CV4) de Mecânica de Manutenção Industrial ou de outra Qualificação do QNQP que indique como referência de progressão, o CV5 em Mecânica de Manutenção Industrial.

Esta Qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar, de forma autónoma, várias actividades de manutenção na área de mecânica.

Graduados com esta qualificação poderão trabalhar na indústria ou iniciar alguma actividade por conta própria (iniciativas de empreendedorismo e auto emprego).

Assim, aplicando o prescrito nos descritores do QNQP - Quadro Nacional de Qualificações Profissionais na sua área de trabalho, o técnico de nível 5 em Mecânica de Manutenção Industrial assume funções que agregam tarefas complexas em ambiente industrial associadas, por exemplo, à reparação de mecanismos industriais, prevenção e solução de problemas de lubrificação, aplicação de métodos de diagnóstico e detecção de avarias de sistemas mecânicos, manutenção de sistemas electropneumáticos e electrohídricos e reparação de seus componentes, instalação de equipamento industrial, coordenação de operações em contexto industrial, entre outras.

1.5. Estrutura da Qualificação

A presente Qualificação permite o acúmulo de 124 Créditos (1.240 horas normativas) e sua estrutura inclui:

- Introdução ao Registo da Qualificação
- Informação para o registo da Qualificação

- Unidades de Competência Obrigatórias de Habilidades Genéricas, onde o candidato deverá completar um mínimo de 20 créditos;
- Unidades de Competência Obrigatórias de Habilidades Vocacionais, nos quais o candidato deverá completar um mínimo de 84 créditos, e;
- Unidades de competência de Projecto Integrado e de Experiência de Trabalho, nos quais o candidato deverá completar um mínimo combinado de 20 créditos.

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

Esta qualificação deve ser ministrada em tempo inteiro entretanto, permitindo que os candidatos ou as candidatas possam se inscrever nela em Unidades de Competência (módulos) individuais, se assim o desejarem, bem como beneficiar-se, circunstancialmente, de outras modalidades de oferta formativa, como formação em tempo parcial.

O reconhecimento de aprendizagens anteriores (RCA) também deve ser considerado para os candidatos que trabalham ou tenham trabalhado na área de mecânica e que tenham adquirido suficiente experiência em realização de trabalhos de manutenção mecânica.

O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo e centrado no candidato/candidata. Este, (o candidato/candidata), por sua vez, deverá levar a cabo uma série de actividades práticas que considerem, sempre, elementos de conhecimentos e habilidades técnicos de comunicação e cálculo, bem como atitudes positivas de relacionamento no âmbito pessoal e interpessoal.

Por sua vez, a avaliação deverá considerar que todos os resultados específicos de aprendizagem sejam efectivamente avaliados.

Aos formandos deverão ser dadas oportunidades de mostrar suas iniciativas, independência e capacidade de trabalhar cooperativamente com seus colegas, em grupos. Estes grupos de trabalho devem ser de tamanho reduzido, de modo a facilitar a realização das actividades práticas e estimular a participação de cada formando, dando-lhe oportunidade de se familiarizar com os equipamentos e demais recursos físicos de aprendizagem disponíveis, desenvolvendo, assim, uma atitude positiva e de proactividade perante o trabalho.

Por outro lado, 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

Graduados que terminarem com sucesso esta Qualificação serão elegíveis a trabalhar em empresas do ramo industrial, iniciar uma pequena empresa de prestação de serviços relacionados com a área de Mecânica.

A conclusão desta Qualificação de nível 5 do QNQP permitirá acesso a estudos avançados a nível superior.

1.8. Referências

- Lei da Educação Profissional.
- Orientações Metodológicas para Elaboração de Qualificações.

- Relatório da Análise da Situação de Trabalho.
- Qualificações do campo de Engenharia e Produção Industrial (Subcampo de Mecânica)

2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de Estudos

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional V em Mecânica de Manutenção Industrial		
Código Nacional:	Q EPI01502191 (Novo)		
Código Nacional:	Q-EPI-05-5-12-19		
Campo:	05 Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Nível NVQF:	Certificado Vocacional de Nível V	Créditos Totais:	120
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	
Progressão:	Graduados com esta Qualificação podem trabalhar em empresas do ramo industrial, iniciar por conta própria uma pequena empresa de prestação de serviços na área de Mecânica, ou progredir para estudos adicionais de nível superior.		
Regras de Combinação de Unidades de Competência			
Módulos / Unidades de Competência Genéricas (20 créditos)			
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais (84 créditos)			
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho (20 créditos combinados).			
Módulos / Unidades de Competência Opcionais - Não Aplicáveis (0 créditos).			
Conteúdo da Qualificação Módulos constantes desta Qualificação			
Código da UCP Relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Horas Normativas
Módulos / Unidades de Competência Genéricas			
UC HG01501201	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	20
UC HG01502201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2	20
UC HG025001	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	20
UC HG025002	Comunicar informação relacionada com o trabalho	2	20
UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos	2	20
UC HG025004	Produzir materiais escritos	2	20

UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico (Novo)	2	20
UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente (Novo)	2	20
UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo (Novo)	2	20
UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas (Novo)	2	20
Subtotal-1		20	200

Módulos / Unidades de Competência Vocacionais			
UC EPI-04-5-01-19	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	60
UC EPI-04-5-02-19	Elaborar um plano de negócio	8	80
UC EPI-04-5-03-19	Manter bombas, motores e cilindros hidráulicos industriais	8	80
UC EPI-04-5-04-19	Reparar mecanismos de sistemas mecânicos	9	90
UC EPI-04-5-05-19	Prevenir e resolver problemas de lubrificação	8	80
UC EPI-04-5-06-19	Executar desenho técnico no computador	7	70
UC EPI-04-5-07-19	Redigir relatórios técnicos	6	60
UC EPI-04-5-08-19	Coordenar operações num contexto industrial	9	90
UC EPI-04-5-09-19	Elaborar e implementar um programa de manutenção preventiva e predictiva de equipamento industrial	8	80
UC EPI-04-5-10-19	Instalar equipamento mecânico industrial	7	70
UC EPI-04-5-11-19	Manter sistemas eletropneumáticos ou eletrohidráulicos	8	80
Subtotal-2		84	840
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho			
UC EPI-04-5-12-19	Realizar Projecto Integrativo	4	40
UC EPI-04-5-13-19	Adquirir Experiência de trabalho	16	160
Subtotal-3		20	200
Unidades de Competência Opcionais de Habilidades Vocacionais			
	Não Aplicável	0	0

Total de créditos	124	1240
-------------------	-----	------

2.2. Grupo alvo e pontos de saída

Aqueles que tenham terminado alguma Qualificação CV4 do campo de Mecânica do QNQP	Os candidatos serão capazes de executar, com supervisão mínima, trabalhos de manutenção e reparação mecânica, em ambiente industrial de diversas áreas da actividade.
---	---

2.3. Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução	
Actividades práticas em oficinas e laboratórios de mecânica apropriados, associadas a aulas teóricas dadas 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 nela em módulos individuais se assim o desejarem, consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos poderão implicar a realização de visitas de estudo destinadas à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem. Os candidatos/candidatas serão expostos a ambientes específicos e situações concretas de aquisição de experiência de trabalho em empresas/estabelecimentos de ramo industrial onde, sob orientação de um supervisor dedicado 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 Mecânica realizando as mesmas actividades previstas nas Unidades de Competência de Habilidades Vocacionais 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 recebendo, automaticamente, os respectivos créditos.	
Requisitos de Instrução	
Instalações e Equipamentos (Requisitos mínimos)	1. Salas para aulas teóricas com meios didáticos apropriados. 2. Biblioteca, com obras relevantes de suporte à formação, em particular, para a leccionação de todos módulos que constituem esta qualificação. 3. Instalações oficiais de Mecânica devidamente munidas de recursos e equipamento para ministração dos conteúdos de todas Unidades de Competência Obrigatórias de Habilidades Vocacionais, incluindo: a) Sala de Desenho; b) Sala de computadores munidos de <i>softwares</i> específicos de: Desenho Técnico (como CAD, CAD-CAM, Desenho de Componentes Tridimensionais, entre outros); Projectos de Hidráulica e Pneumática; Gestão de Manutenção Industrial; c) Instrumentos de medição e controle e seus acessórios, incluindo os de precisão (paquímetros, micrómetros, claibres, bancadas de medição, relógios comparadores, goniómetros, entre outros); d) Máquinas-ferramenta: fresadora universal, torno paralelo, serrote mecânico, rectificadora plana e cilíndrica, engenho de furar, prensa hidráulica, bancada

	para operações básicas de ajuste, entre outros; e) Bancada/painel de execução prática de projectos hidráulicos com, pelo menos: unidade de conservação (reservatório); fonte energética (bomba), diversos tipos de válvulas (direcionais de controle, de bloqueio, de controle de pressão, de controle de fluxo); actuadores (lineares e rotativos); acessórios de conexão (tubagem, uniões, etc.); f) Bancada/painel de execução prática de projectos pneumáticos com, pelo menos: fonte energética (compressor), válvulas de diversos tipos (direcionais de controle, de bloqueio, de controle de pressão, de controle de fluxo); actuadores (lineares e rotativos); acessórios de conexão (tubagem, uniões, etc.); g) Acessórios diversos (tensiômetros, sensores de vibrações, sensores de temperatura) e ferramentas especializadas para trabalhos de manutenção mecânica.
Outros recursos (Requisitos mínimos)	a) Equipamento para demonstrações sobre medidas de Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho b) Materiais consumíveis para realização de trabalhos de mecânica em ambiente educacional c) Outros recursos constantes dos Requisitos Mínimos específicos para a Qualificação
Duração	A 1.240 horas normativas (124 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 / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Relatórios	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Relatórios com imagens
Métodos			Correcção e classificação	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação qualitativa	Escrito / Oral
Actividade			Escrita / Oral	Demonstração	Produção	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo ou no local da obra
Tipo	Titulo do Módulo	C					
G	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho	2	√	√	√		
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios	2		√	√		
G	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais	2	√		√		√

G	Comunicar informação relacionada com o trabalho	2	✓	✓			✓
G	Ler e responder a materiais escritos	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos	2	✓		✓		
G	Resolver problemas de crescimento logarítimo	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente	2	✓				
G	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	2	✓	✓	✓		
G	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	✓	✓	✓		
VO	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Elaborar um plano de negócio	8		✓	✓	✓	
VO	Manter bombas, motores e cilindros hidráulicos industriais	8	✓	✓	✓	✓	
VO	Reparar mecanismos de sistemas mecânicos	9	✓	✓	✓		
VO	Prevenir e resolver problemas de lubrificação	8	✓	✓	✓	✓	
VO	Executar desenho técnico no computador	7	✓	✓	✓		
VO	Redigir relatórios técnicos	6		✓	✓	✓	✓
VO	Coordenar operações num contexto industrial	9	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Elaborar e implementar um programa de manutenção preventiva e predictiva de equipamento industrial	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Instalar equipamento mecânico industrial	7	✓	✓	✓		
VO	Manter sistemas eletropneumáticos ou eletrohidráulicos	8	✓	✓	✓		
VO	Realizar Projeto Integrativo	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Adquirir Experiência de Trabalho	12			✓	✓	

2.5. Proposta de distribuição semestral dos módulos

Semestre	Título da Unidade de Competência
Unidades de Competência Obrigatórias Genéricas	
I	Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho
II	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios
I	Usar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais
II	Comunicar informação relacionada com o trabalho
I	Ler e responder a materiais escritos
I	Produzir materiais escritos
II	Resolver problemas de crescimento logarítmico
II	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente
I	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo
II	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas
Unidades de competência Obrigatórias Vocacionais	
I	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico
I	Elaborar um plano de negócio
I	Manter bombas, motores e cilindros hidráulicos industriais
I	Reparar mecanismos de sistemas mecânicos
I	Prevenir e resolver problemas de lubrificação
I	Executar desenho técnico no computador
II	Redigir relatórios técnicos
II	Coordenar operações num contexto industrial
II	Elaborar e implementar um programa de manutenção preventiva e predictiva de equipamento industrial
II	Instalar equipamento mecânico industrial
II	Manter sistemas eletropneumáticos ou eletrohidráulicos
Unidades de Competências Obrigatórias de Experiência de Trabalho e Projecto Integrado	
II	Realizar Projecto Integrativo
II	Aquirir experiência de trabalho

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral Evidência que o formando compreende e explica os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a e).	doença for provocada por acidente de trabalho e atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Outras doenças ou deficiências susceptíveis de estigma incluem a síndrome de Down, o albinismo a lepra, a cegueira, etc.

MO HG01501201 Demonstrar compreensão sobre o ambiente do mercado de trabalho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

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

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

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

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

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

A metodologia de estabelecer as metas deve ser SMART.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Resultado de Aprendizagem 6

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

Resultado de Aprendizagem 7

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

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

© 2020, ANEP

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

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

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

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

UC HG01502201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de negócios

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Resultado de Aprendizagem 6

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

Necessidades Especiais

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

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

Registo de unidade de competência

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

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

Abordagens para Gerar Evidências

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© 2020, ANEP

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

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

Registo de unidade de competência

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

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

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

Convenções

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

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

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

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

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

A variedade de vocabulário e gramática deve também ser observada.

Progressão

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

Necessidades Especiais

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© 2008, ANEP

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

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

Registo de unidade de competência

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

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

UC HG025003 Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© 2008, ANEP

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

3.6. UC HG025004 Produzir materiais escritos em língua Inglesa

Registo de unidade de competência

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

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

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

MO HG025004 Produzir materiais escritos em língua Inglesa**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR**

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinado o módulo de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

Referências

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

© 2008, ANEP

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

3.7. UC HG03502171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo de unidade de competência

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

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

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

UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico.

Informação Complementar

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

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

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

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

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

Exemplo 2

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

energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0 = 10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.

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

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Necessidades Especiais

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

Referências:

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

© 2017, ANEP

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

3.8. UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.

Registo de unidade de competência

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

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

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

UC HG03502172 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.

Informação Complementar

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

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

Exemplo 2

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação**Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:**

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

Referências:

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

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

© 2017, ANEP

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

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

Registo de unidade de competência

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

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

	d) Organiza as suas notas no fim do debate	
	Evidências requeridas	
	Evidência oral de que o candidato apresenta adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Nota:

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

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

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

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

© 2019, ANEP

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

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

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo	
Descrição da de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na identificação e produção de textos escritos com os quais se relacionará na vida profissional.			
Código	UC HG04502191	Nível CNCP	5
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data do registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Escrever relatórios sobre diferentes actividades	a) Relata, oralmente, um facto observado, obedecendo à estrutura do relato; b) Após uma actividade desenvolvida, apresenta um relatório oral e escrito	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da divulgação das actividades desenvolvidas.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e oral de que o formando relata factos observados	
2. Identificar a estrutura de um Contrato e de uma Apostila	a) Identifica a estrutura de um Contrato; b) Distingue um Contrato de uma Apostila	Contexto profissional: identificação de documentos
	Evidências requeridas	
	Evidência de que o formando reconhece no Contrato um documento importante na sua actividade profissional; distingue um Contrato de uma Apostila.	
3. Elaborar uma Procuração	a) Explica as circunstâncias que levam à produção de uma procuração; b) Elabora uma Procuração	Contexto social e profissional
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando redige uma Procuração	
4. Produzir Comunicados	a) Identifica a estrutura de um Comunicado; b) Elabora um Comunicado	Contexto social e profissional
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando produz um	

	Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.	
--	--	--

MO HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Horas Normativas de Aprendizagem: 20

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

Propósito:

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

Resultado de aprendizagem 1:

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

Resultado de aprendizagem 2:

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

Resultado de aprendizagem 3:

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

Resultado de aprendizagem 4:

Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada:

1. BERGSTRÖM, Magnus; Reis, Neves. Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007
2. CAMPBELL, John. Técnicas de expressão oral. Lisboa: Presença, 1993.
3. CARRILHO, Métodos e técnicas de estudo, Lisboa: Presença, 2004.
4. CUNHA, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. Breve gramática do português contemporâneo. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. MARTINS, Dileta Silveira; Zilberknop. Português instrumental. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

© 2019, ANEP

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

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE HABILIDADES VOCACIONAIS

4.1. Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico (UCEPI0450119)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Comunicar com diferentes profissionais em inglês técnico (60 horas)		
Descrição a Unidade de Competência			
O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada ou caso de estudo (individual ou em equipa), que é capaz de comunicar em inglês, com diferentes profissionais, e utilizando vocabulário técnico adequado e tendo em conta o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência: oralmente e por escrito			
Código:	UCEPI0450119	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Estabelecer uma comunicação oral em inglês técnico.	a) Estabelece contacto em função do público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. b) Tem em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. c) Pronuncia adequadamente. d) Utiliza correctamente a estrutura gramatical. e) Encadeia coerentemente o diálogo. f) Utiliza o vocabulário técnico apropriado às diferentes profissões. g) Verifica a compreensão do vocabulário técnico. h) Adapta-se aos sotaques estrangeiros e aos regionalismos.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Na oficina ou estaleiro. ▪ Em situações e contextos relacionados com a profissão. ▪ Em interacções com uma pessoa ou com um grupo de fala não portuguesa. ▪ Em relação com diferentes tipos de clientes ou fornecedores. ▪ Usando dicionários e programas informáticos (softwares) de correcção ou de tradução. ▪ Usando <i>Internet</i>. ▪ Usando via telefónica. ▪ Tendo em conta as políticas internas da empresa
	Evidências Requeridas	
	Evidência verbal de que o candidato(a) é capaz de: • encadear coerentemente um diálogo técnico com diferentes profissionais (actividade contextualizada ou jogo de representação) tendo em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência; • apresentar em inglês técnico um projecto da sua profissão utilizando o vocabulário técnico adequado (duração duns 10 minutos).	
2. Redigir documentos	a) Escolher a melhor forma de correspondência	

em inglês técnico relacionados com a sua área de trabalho.	administrativa b) Escolher as melhores formas de apresentação de dados, se houver. c) Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade. d) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. e) Evitar redundâncias. f) Utilizar correctamente vocabulário técnico relativo às diferentes profissões. g) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. h) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintáticas e de pontuação. i) Corrigir o relatório, se necessário. j) Comunicar com diferentes profissionais através da rede <i>Internet</i>. k) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões	
	Evidências Requeridas Evidência escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de comunicar com diferentes profissionais através: • da rede Internet (correio eletrónico (<i>mail</i>), comunicação social); • da correspondência administrativa: ✓ ofícios, ✓ ordens de trabalhos, ✓ actas, ✓ comunicados, ✓ relatórios.	

4.2. Elaborar um plano de negócio (UCEPI0450219)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência:	Elaborar um plano de negócio (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de planejar, elaborar, redigir e apresentar o seu plano de negócio no sector de actividade do curso para melhorar suas chances de obter financiamento e desenvolver o seu plano de empresa.			
Código:	UCEPI0450219	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

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

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

	c) Estabelecer previsões actuais e futuras. d) Realizar um cronograma realista. e) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. f) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. g) Escolher as melhores formas de apresentação de dados. h) Redigir claramente e ordenadamente a informação com exactidão e objectividade. i) Apoiar as informações com dados e tabelas. j) Evitar as redundâncias. k) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. l) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. m) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintácticas e de pontuação. n) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>).	organização existente ou de uma nova organização. Segundo os princípios do desenvolvimento sustentável.
	Evidências requeridas O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de redigir profissionalmente o seu plano de negócio respeitando todas as seções.	
4. Apresentar o plano de negócio	a) Demonstrar profissionalismo. b) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. c) Ter em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência. d) Apresentar claramente os objectivos do plano de negócio.	

	e) Validar, de vez em quando, o nível de interesse e compreensão dos participantes. f) Demonstrar julgamento e iniciativa em caso de imprevistos para se adaptar continuamente. g) Utilizar adequadamente o vocabulário técnico. h) Respeitar as várias opiniões. i) Responder adequadamente às perguntas e objeções. j) Utilizar correctamente o programa informático (software) e o equipamento de apresentação. k) Utilizar adequadamente as técnicas de comunicação e animação.	
	Evidências requeridas	
	O candidato(a) deve demonstrar, durante a realização do seu plano de negócio (individual ou em equipa), que é capaz de apresentar publicamente o seu plano de negócio no sector de actividade do curso.	

4.3. Manter Bombas, Motores e Cilindros Industriais (UCEPI0450319)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Manter Bombas, Motores e Cilindros Industriais (80 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o candidato ou a candidata será capaz de interpretar ordens de trabalho de manutenção para assegurar o bom funcionamento de bombas industriais, motores e cilindros hidráulicos e pneumáticos industriais, aplicando rotinas de manutenção preventiva e predictiva e identificando possíveis problemas para realizar reparos necessários			
Código:	UCEPI0450319	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar bombas e motores hidráulicos (Atuadores rotativos)	a) Distingue os tipos de bombas e de motores hidráulicos e caracteriza seu funcionamento b) Distingue os tipos de motores hidráulicos (atuadores rotativos) e caracteriza seu funcionamento c) Interpreta a simbologia de bombas e de motores hidráulicos d) Identifica os componentes básicos de bombas e de motores hidráulicos e) Identifica os parâmetros de funcionamento de bombas e de motores hidráulicos. f) Interpreta informação básica constante do manual do fabricante do equipamento	Individualmente. Em oficina ou na indústria. Tendo em consideração: Bombas industriais; Motores hidráulicos industriais; Problemas de funcionamento. A partir de: • Diretivas orais ou escritas • Manuais de referência e documentos do fabricante
	Evidências Requeridas	
	A partir de instruções verbais ou escritas, em presença de uma bomba, um motor hidráulico e pneumático, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma atividade contextualizada, individual, que é capaz de: a) fazer um exame visual e caracterizar o estado de bombas e de motores hidráulicos (atuadores rotativos) b) elaborar esquemas de bombas e de	Aplicando os conhecimentos sobre: • Princípios de funcionamento • Tipos de bombas e de motores hidráulicos; • Designação, vocabulário sobre bombas, motores e componentes; • Simbologia sobre bombas,

	motores hidráulicos, para mostrar os componentes e o funcionamento do aparelho c) elaborar listas de principais informações relativas às características de bombas e de motores hidráulicos, nomeadamente: • função • perigos potenciais • tipo de fluido de trabalho • pressão de trabalho • vazão (fluxo volumétrico) • potência de acionamento • frequência de rotação e velocidade avanço d) designar a bomba, o motor hidráulico e os componentes principais, de acordo com normas e) Listar procedimentos de manutenção predictiva de bombas, motores hidráulicos	motores e componentes • Principais causas de falhas de funcionamento das bombas e dos motores hidráulicos; • Indicadores de deterioração/obsolescência de bombas e motores hidráulicos; • Métodos de desmontagem, de conserto e de montagem de bombas e motores hidráulicos.
2. Caracterizar cilindros (Atuadores lineares) hidráulicos e pneumáticos	a) Distingue os tipos de cilindros (Atuadores lineares) e seu funcionamento b) Interpreta a simbologia de cilindros hidráulicos e pneumáticos c) Identifica os componentes básicos de cilindros d) Interpreta e calcula parâmetros básicos de funcionamento de cilindros hidráulicos e pneumáticos e) Reconhece as limitações da aplicação de cilindros hidráulicos e pneumáticos	Para cilindros hidráulicos (atuadores lineares): Cilindros de ação simples Cilindros de ação dupla Cilindros de haste passante Cilindros telescópicos Cilindros sem guia e com guia Com recurso a fórmulas para o cálculo de: • Área de trabalho da haste (pistão) • Pressão de serviço • Força de avanço (empuxo) • Curso de cilindros
	Evidências Requeridas A partir de instruções verbais ou escritas, perante um sistema hidráulico industrial, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma atividade contextualizada, individual, que é capaz de: a) diferenciar os tipos e aplicações de cilindros	

	de ação simples, de dupla ação, de haste passante e cilindro telescópico b) identificar os símbolos dos vários cilindros c) calcular parâmetros básicos de trabalho dos cilindros (pressão de trabalho, a força de avanço-retorno (empuxo) de cilindros, área de trabalho, volume e curso	
3. Determinar causas de mau funcionamento de bombas, motores e cilindros hidráulicos	a) Identifica falhas / problemas de mau funcionamento de bombas hidráulicas, de motores hidráulicos e de cilindros hidráulicos e pneumáticos b) Verifica os parâmetros básicos de funcionamento c) Aplica métodos (estratégias) apropriados de identificação das causas/razões de problemas e de mau funcionamento d) Verifica os parâmetros de funcionamento e) Determina medidas apropriadas de solução dos problemas de mau funcionamento Evidências Requeridas A partir de instruções verbais ou escritas, em presença de uma bomba, de um motor hidráulico industrial ou de cilindros hidráulicos e pneumáticos, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma atividade contextualizada, individual, que é capaz de: a) identificar causas de mau funcionamento de: • uma bomba industrial • um motor hidráulico • um cilindro hidráulico • um cilindro pneumático b) propor uma solução apropriada aos problemas de mau funcionamento	Problemas de funcionamento de bombas, de motores e de cilindros (hidráulicos e pneumáticos) Usando: Ferramentas convencionais; Equipamentos e instrumentos de medição; Equipamento de segurança e proteção pessoal Tendo em conta as competências: <i>“Aplicar métodos de diagnóstico na manutenção mecânica”</i>
4. Reparar bombas, motores e cilindros hidráulicos industriais	a) Reconhece e cumpre com as regras de segurança nos trabalhos de reparação b) Realiza o procedimento de bloqueio	Para bombas, motores e cilindros industriais (hidráulicos e pneumáticos)

	c) Planifica as etapas do trabalho de reparação a realizar d) Desmonta a bomba ou o motor hidráulico segundo as boas técnicas. e) Segue a sequência das etapas de trabalho de reparação. f) Detecta componentes defeituosos e selecciona elementos de substituição g) Realiza as correções necessárias h) Reinstala a bomba ou o motor hidráulico industrial e reestabelece as conexões de tubagens.	Usando: Ferramenta convencional; Ferramenta especializada: • de levantamento • de desmontagem e montagem • de lubrificação • de balanceamento • de alinhamento Equipamentos e instrumentos de medição; Equipamento de segurança
	Evidências Requeridas A partir de instruções verbais ou escritas, em presença de uma bomba, ou de um motor hidráulico industrial ou de cilindro (hidráulico ou pneumático), o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, individual, que é capaz de: a) detectar falhas de funcionamento de bombas, motores e cilindros hidráulicos e pneumáticos e suas razões b) desmontar uma bomba, um motor hidráulico industrial ou cilindro (hidráulico ou pneumático); c) substituir ou consertar indicar medidas de reparação de componentes defeituosos d) reinstalar a bomba ou o motor hidráulico segundo as boas práticas e os dados técnicos e) avaliar os parâmetros de funcionamento, em comparação com as especificações do fabricante.	Tendo em conta as competências: “Manusear e transportar peças e máquinas”; “Executar operações de alinhamento”; “Aplicar técnicas de balanceamento estático e dinâmico”. “Manter sistemas de transmissão mecânica”.

4.4. Reparar Mecanismos de Sistemas Mecânicos (UCEPI0450419)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Reparar Mecanismos de Sistemas Mecânicos (90 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o candidato ou a candidata será capaz de identificar avarias em um sistema mecânico, determinar e planejar um conjunto das operações a serem realizadas, desmontar, reparar ou substituir elementos defeituosos para restauro do sistema.			
Código:	UCEPI0450419	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional - Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Recolher informações sobre a tarefa de reparação a realizar.	a) Interpreta as instruções escritas ou verbais do trabalho de reparação b) Interpreta desenhos e esquemas cinemáticos do equipamento defeituoso c) Identifica informações pertinentes ao trabalho de reparação no manual de manutenção do fabricante	Individualmente. Em laboratório, na oficina ou em indústria. Considerando problemas de funcionamento em mecanismos de máquinas e equipamento/sistemas industriais A partir de: • Directivas orais ou escritas • Manuais de usuário e outros documentos do fabricante.
	Evidências Requeridas A partir de um programa de manutenção, ou a partir de directivas orais ou escritas, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, individual, que é capaz de elaborar uma lista de principais informações relativas ao trabalho a ser executado, quanto a: a) parâmetros principais de funcionamento do equipamento – órgão executivo (velocidade, potência, caudal, etc.) b) fontes de alimentação c) perigos associados d) precauções de segurança, tanto para o equipamento e para as pessoas	

		• Metodologia de desmontagem, de conserto e de (re)montagem de órgãos de equipamento industrial • Técnicas de controle de qualidade dos componentes e de controle de parâmetros de funcionamento
2	Diagnosticar o problema de funcionamento de sistemas mecânicos.	a) Aplica técnicas de exame preliminar de sistemas mecânicos defeituosos b) Interpreta esquemas cinemáticos para explicar o funcionamento de mecanismos de equipamento industrial c) Aplica estratégias de identificação das causas de problemas d) Identifica componentes defeituosos
		Evidências Requeridas
	A partir de um programa de manutenção, ou a partir de directivas orais ou escritas, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, individual, que é capaz de: d) interpretar esquemas cinemáticos simples para explicar o princípio de funcionamento de mecanismos de máquinas e) elaborar listas de, pelo menos, três prováveis causas de problemas de funcionamento num sistema industrial (com base em desenhos e esquemas cinemáticos de mecanismos) f) identificar reais causas de mau funcionamento de mecanismos de equipamento industrial g) indicar medidas de solução de problemas e corrigir problemas de mau funcionamento	Usando: • ferramenta convencional; • equipamentos e instrumentos de medição; • equipamento de segurança. Com recurso a: • métodos de diagnóstico e análise de falhas • manuais de referência e outros documentos do fabricante de equipamentos, esquemas cinemáticos, entre outros Tendo em conta as competências: <i>“Aplicar métodos de diagnóstico na manutenção mecânica”</i> <i>“Interpretar planos e especificações”</i> <i>“Utilizar técnicas de análise de vibrações”</i> <i>“Manusear e transportar peças e máquinas”</i>

3 Desmontar componentes defeituosos de sistemas mecânicos.	a) Determina a sequência das operações de desmontagem a realizar b) Elabora a lista de ferramentas, dos acessórios e dos aparelhos necessários à tarefa de desmontagem c) Desmonta componentes e peças defeituosas de sistemas mecânicos d) Posiciona as peças desmontadas em ordem e em local apropriado e) Desmonta componentes defeituosos em sistemas mecânicos	Usando: • ferramentas convencionais • equipamento de levantamento e de suporte de peças pesadas • equipamentos e instrumentos de medição • equipamento de segurança • sistemas mecânicos de equipamento industrial, máquinas-ferramenta, gruas, transportadores, caixas de velocidades, entre outros
	Evidências Requeridas	
	A partir de um programa de manutenção, ou a partir de directivas orais ou escritas, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, individual ou por equipe, que é capaz de: a) proteger adequadamente a zona de trabalho e realizar o procedimento de bloqueio b) planificar operações de desmontagem, listando as ferramentas necessárias à desmontagem, conservação e movimentação de componentes c) desmontar componentes de sistemas mecânicos, extraindo deles as peças defeituosas e observando as regras de segurança d) arrumar, de forma ordenada	Tendo em conta as competências: • “Interpretar planos e especificações”; • “Manusear e transportar peças e máquinas”.
4. Efectuar operações de reparação num sistema industrial.	a) Determina a necessidade de reparação ou substituição de componentes ou peças de mecanismos b) Repara componentes e peças simples de sistemas industriais c) Determina especificações de componentes e peças de reposição d) Efectua o controle da qualidade dos componentes consertados ou de substituição	Usando: ferramenta convencional; Equipamento especializado tal como: de operações básicas de trabalhos manuais, de soldagem, máquinas-ferramenta, entre outros Equipamento de levantamento, suporte e movimentação de peças pesadas Equipamentos e instrumentos de medição; Equipamento de segurança e
	Evidências Requeridas	

	A partir de um programa de manutenção, ou a partir de directivas orais ou escritas, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, individual ou em equipe, que é capaz de: a) distinguir a natureza de peças e componentes de equipamento industrial - “normalizados” dos “não normalizados” b) decidir entre substituir ou consertar os componentes defeituosos de equipamento industrial c) decidir sobre a forma de obtenção das “peças de reposição (substituição)” d) seleccionar peças de reposição (para substituição) ou propor medida(s) apropriada(s) de restauro de peça(s) defeituosa(s) e elaborar relatório conciso do trabalho de reparação efectuado	protecção pessoal. Com recurso a manuais de referência, catálogos e documentos de fabricantes Tendo em conta as competências: “Interpretar planos e especificações”; “Fabricar peças mecânicas usando máquina de tornear”; “Fabricar peças usando uma fresadora”; “Aplicar técnicas de soldagem”.
a. Reinstalar componentes de mecanismos de sistemas mecânicos	f) Determina a sequência das operações de (re)montagem a realizar a) Enuncia as regras de segurança para as pessoas e para o equipamento na reinstalação dos componentes b) Instala componentes e peças, posicionando-as em função das especificações e seguindo a sequência das etapas de montagem c) Reajusta o sistema segundo os parâmetros de funcionamento d) Limpa e arruma adequadamente a área de trabalho, as ferramentas e o equipamento utilizado e) Registra a operação de reparação em um relatório de trabalho.	Com recurso a: Desenhos e especificações de equipamento; Documentação do fabricante; Usando: ferramenta convencional; equipamento especializado de soldagem, de usinagem, de tubulação, etc. equipamento de levantamento e de suporte das peças pesadas; equipamentos e instrumentos de medição; equipamento de segurança.
Evidências Requeridas		
	A partir de um programa de manutenção, ou a partir de directivas orais ou escritas, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, individual ou em equipe, que é capaz de: h) (re)instalar componentes e peças em mecanismos de um sistema industrial seguindo a sequência lógica de operações de montagem i) Repor e regular os parâmetros de funcionamento do	Tendo em conta as competências: “Interpretar planos e especificações”; “Utilizar técnicas de análise de vibrações”; “Executar operações de alinhamento”; “Aplicar técnicas de balanceamento estático e dinâmico”;

	sistema industrial f) observar as regras de levantamento e de movimentação dos componentes	“Aplicar técnicas de soldagem”.
--	--	--

4.5. Prevenir e Resolver Problemas de Lubrificação (UCEPI0450419)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Prevenir e Resolver Problemas de Lubrificação (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o candidato ou a candidata será capaz de garantir o bom funcionamento de sistemas de lubrificação de equipamento mecânico. Especificamente, será capaz de organizar as tarefas de lubrificação de mecanismos, de recolher informações precisas sobre equipamentos e lubrificantes recomendados, planejar rotinas de lubrificação, selecionar lubrificantes e monitorar a execução das tarefas rotineiras de lubrificação e a conformidade com normas e frequências de lubrificações. A partir da análise dos relatórios de rotina e dos testes realizados, ele ou ela poderá identificar e remediar quaisquer problemas de lubrificação.			
Código:	UCEPI0450519	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Individual	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Organizar um programa de lubrificação para equipamentos mecânicos industriais.	a) Recolhe informações relativas aos equipamentos e aos lubrificantes b) Elabora uma rotina de lubrificação de acordo com o equipamento c) Explica o processo de trabalho de lubrificação ao pessoal que deve aplicá-lo d) Inspecciona o equipamento e os lubrificantes e) Seleciona lubrificantes segundo critérios técnicos e ambientais. f) Verifica a conformidade dos lubrificantes com as normas, os standards e as recomendações do construtor do equipamento e do fabricante do lubrificante. g) Monitora a execução das rotinas de lubrificação. h) Compila e analisa os relatórios de lubrificação.	Individualmente. Em laboratório ou em indústria. A partir de: manuais de manutenção; fichas de lubrificação; manuais de companhias petrolíferas; tabelas de classificação de viscosidade de lubrificantes; fichas sinaléticas; cartas de equivalência; Para equipamentos usando lubrificantes líquidos ou sólidos, tais como redutores e variadores de velocidade, compressores, motores de combustão, máquinas industriais, máquinas-
	Evidências Requeridas	
	A partir de instruções verbais ou escritas, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada prática, individual, que é capaz de organizar um programa de lubrificação para um equipamento	

	industrial, que enuncie: g) os componentes a lubrificar; h) as frequências a respeitar para cada componente; i) os lubrificantes e produtos a utilizar; j) as verificações a efectuar.	ferramenta, etc. Com recurso a: • viscosímetro; • lubrificador conta-gotas; • ISO 4406; • placas sinaléticas; • juntas de estanqueidade, juntas de flange, juntas dinâmicas e materiais de selagem; • equipamento manual tal como bureta de óleo, pistola de lubrificação, faca, compasso, bomba com caixa de empanque; • de ferramenta automática tal como vaporizador ar-óleo, bomba, etc.
2 Diagnosticar problemas de lubrificação.	a) Verifica as rotinas de lubrificação realizadas, quanto à frequência das lubrificações, selecção dos lubrificantes e quantidades aplicadas b) Verifica o estado dos componentes do sistema de lubrificação c) Verifica a eficácia dos filtros d) Verifica os ajustes dos sistemas de lubrificação e) Determina os testes e as análises dos lubrificantes f) Recolhe amostras e realiza análises g) Interpreta resultados de análises de lubrificantes e verifica a conformidade destes com os parâmetros recomendados pelos fabricantes.	Tendo em conta as competências: “Aplicar métodos de diagnóstico na manutenção mecânica”; “Aplicar procedimentos de lubrificação de sistemas mecânicos”; Aplicando os conhecimentos sobre: • os métodos, produtos e equipamentos de lubrificação • os requisitos e as normas de companhias petrolíferas e dos fabricantes de máquinas • os principais problemas de lubrificação, suas causas e consequências • os métodos para verificar o estado dos componentes dos sistemas de lubrificação
	Evidências Requeridas	
	A partir de instruções verbais ou escritas, em situação de um problema real ou simulado de lubrificação em um equipamento mecânico industrial, o candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada prática, individual, que é capaz de: a) elaborar uma sequência de etapas de verificações para identificar problemas de lubrificação em um equipamento mecânico industrial b) identificar prováveis causas de problemas de lubrificação	

		• os métodos de detenção de anomalias, de realização de testes e interpretação dos resultados • os elementos de uma rotina de lubrificação.
3 Aplicar accões de correcção adequadas a problemas de lubrificação.	a) Determina a accção de correcção ao problema identificado. b) Seleciona ferramentas e aparelhos necessários. c) Realiza as desmontagens necessárias, substitui os componentes defeituosos (re)monta os componentes, cumprindo com as regras de segurança d) Seleciona o lubrificante adequado, segundo especificações, e aplica-o no equipamento	Com recurso a: • desenhos e especificações de equipamento; • documentação do fabricante; Usando: • ferramenta convencional • equipamento de lubrificação • equipamento de segurança
	Evidências Requeridas	
	A partir de instruções verbais ou escritas, em situação de um problema de lubrificação tal como descrito no elemento 2, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada prática, individual, que é capaz de: a) resolver problemas de lubrificação em um equipamento mecânico industrial b) rever a rotina de lubrificação para prevenir a recorrência de problemas	
4 Realizar a manutenção do local de lubrificação.	a) Limpa e arruma adequadamente as ferramentas e equipamento utilizado em trabalhos de lubrificação b) Limpa e arruma adequadamente a área de trabalho c) Armazena adequadamente os lubrificantes usados d) Registra as operações em um documento apropriado	
	Evidências Requeridas	
	O candidato ou a candidata deve demonstrar que é capaz, ao final do conserto, de escrever um relatório de conserto manter o local de trabalho de lubrificação.	

4.6. Executar Desenho Técnico no computador (UCEPI0450619)

5 Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Executar desenho técnico no computador (70 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o candidato ou a candidata deverá ser capaz de desenhar uma peça ou um conjunto mecânico com recurso ao computador. Esta aprendizagem permitirá que ele ou ela aprenda a personalizar os parâmetros do <i>software</i> , a usar um <i>software</i> de desenho para executar e arquivar desenhos pormenorizados e desenhos de conjunto. O candidato ou a candidata deverá ter adquirido como pré-requisito, as competências: “Executar um Desenho Técnico em Mecânica” e “Interpretar Planos e Especificações”.			
Código:	UCEPI0450619	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Organizar o trabalho de desenho por computador	a) Organiza a ergonomia do seu espaço de trabalho b) Personaliza o ambiente do programa de desenho c) Cria um estilo de texto d) Cria um estilo de cotação e) Cria um modelo inicial f) Cria o ficheiro do desenho e preenche a legenda g) Grava o ficheiro	Individualmente Para desenhos em projecção ortogonal ou isométrica que necessitam vistas exteriores, vistas em corte e vistas auxiliares
	Evidências Requeridas	A partir de desenhos preliminares anotados em português e em inglês. Usando: • um ambiente de trabalho informatizado e equipado com uma impressora; • um programa de desenho; • documentação técnica escrita em português e inglês • Internet.
	A partir de um esboço preliminar de objectos (elementos de máquinas), o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, que é capaz de: a) organizar o seu ambiente de trabalho de maneira ergonómica; b) criar um modelo de partida que contém: • as camadas (layers); • os estilos de texto; • os estilos de cotação; • a legenda; c) gravar o modelo de partida; d) criar o seu ficheiro de desenho; e) gravar o seu ficheiro de desenho de maneira estruturada.	Tendo em conta as competências: • “Executar um desenho técnico em mecânica”; • “Interpretar planos e

		especificações”. Aplicando os conhecimentos sobre: • o software (DAO) de desenho técnico por computador e sus comandos básicos; • os requisitos ergonómicos, técnicos e normativos de desenho por computador; • o método de parametriação a utilização de seu ambiente de trabalho; • as operações para criar, preparar e gravar ficheiros de desenho; • a criação e as normas do quadro, da legenda, da nomenclatura, de camadas, etc. • as normas de inscrição das cotas e de utilização dos símbolos; • a utilização das camadas (<i>layers</i>); • a pesquisa em diferentes fontes; • as regras sobre os direitos de propriedade; • a pesquisa, a inserção e a gestão de ficheiros de blocos e de peças standardizadas;
2 Representar as vistas principais em desenho de definição.	a) Interpreta os traçados, as notas e as cotas do desenho preliminar. b) Utiliza os comandos de base do programa de desenho. c) Representa todas as formas respeitando as cotas inscritas no desenho preliminar. d) Dispõe as vistas exteriores em projecção ortogonal.	
	Evidências Requeridas Com recurso a um programa de desenho técnico (DAO), em projecção ortogonal de vistas múltiplas, a partir de peças mecânicas reais ou de desenhos preliminares, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, que é capaz de desenhar as vistas exteriores de peças mecânicas contendo, pelos menos os seguintes elementos: - uma superfície angular ; - uma superfície cilíndrica ; - um furo passante; - um furo cego; - um escareamento; - uma ranhura; - elementos roscados (internos e externos). Respeitando as normas e convenções de desenho	

3 Representar vistas auxiliares, cortes, secções e detalhes de peças.	a) Identifica as vistas auxiliares, os cortes, as secções e os detalhes a serem representados. b) Dispõe as vistas auxiliares, os cortes e as secções em concordância com as diferentes vistas exteriores. c) Cumpre com as normas e convenções relativas: • às linhas; • aos traços; • às hachuras; • aos materiais; • aos cortes. d) Respeita as formas e proporções dos objectos a serem representados.	
	Evidências Requeridas Com recurso a um programa de desenho técnico (DAO), em projecção ortogonal, a partir de peças mecânicas reais ou de desenhos preliminares de peças mecânicas complexas, tal como definido no elemento 2, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, que é capaz de desenhar peças mecânicas contendo: f) vistas auxiliares; g) cortes; h) secções; i) detalhes.	
4 Realizar cotagem e inserir informações complementares no desenho técnico por ordenador.	a) Selecciona a camada (layer) dedicada à cotagem b) Selecciona o estilo de cotagem, previamente criado, segundo a utilização. c) Inscreve as cotas de maneira adequada no desenho. d) Cumpre com as normas e as convenções relativas à cotagem.	Mesmo contexto de aplicação que do elemento de competência 1
	Evidências Requeridas A partir de peças mecânicas reais, ou de desenhos preliminares, tal como definido no elemento 2, e de documentação técnica, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, usando simbologia adequada, que é capaz de inserir informação de cotagem correcta favorecendo a produção da peça, de acordo com a sua função e o processo tecnológico específico de sua obtenção, indicando: e) as dimensões da peça em representação f) as tolerâncias dimensionais g) graus de acabamento superficial h) informações complementares, em projecção isométrica	

5 Realizar um desenho de conjunto.	a) Selecciona as vistas, os cortes e secções b) Posiciona as peças no conjunto de representação c) Representa as peças conforme as normas d) Insere um desenho de peça comercializada e) Inscreve as peças na nomenclatura respeitando a ordem de fabricação f) Respeita as convenções de desenho e as normas de representação dos materiais Evidências Requeridas Com recurso a um programa de desenho técnico (DAO), a partir de um conjunto mecânico com, pelo menos uma peça comercializada, e de informações técnicas de fabricantes, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, que é capaz de: a) fazer um desenho de conjunto usando um programa DAO ; b) inserir uma peças comercializadas; c) inserir as cotas de obstrução e de funcionamento; d) identificar os elementos na nomenclatura; e) inscrever as informações relativas à montagem; f) preencher a legenda;	Mesmo contexto de aplicação que do elemento de competência 1
6 Utilizar uma biblioteca virtual de desenhos.	a) Importa um bloco de uma biblioteca virtual. b) Modifica um bloco existente com atributos. c) Grava um bloco em uma biblioteca virtual. d) Salva a imagem ou o bloco em um ficheiro de backup. Evidências Requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, que é capaz de: a) importar um desenho de uma biblioteca virtual; b) modificar o desenho importado. c) gravar o desenho modificado em uma biblioteca virtual; e) salva o desenho em um ficheiro de <i>back-up</i>	Mesmo contexto de aplicação que do elemento de competência 1
7 Configurar páginas e preparar desenhos para a impressão.	a) Verifica a conformidade do desenho com os dados iniciais. b) Respeita o processo de verificação e de aprovação de um desenho c) Faz o ajuste da página d) Respeita o procedimento para impressão e) Envia uma versão electrónica do desenho Evidências Requeridas	Mesmo contexto de aplicação que do elemento de competência 1

	A partir de desenhos técnicos, tais como realizados no elemento 4 e no elemento 5, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática, que é capaz de: a) imprimir adequadamente um um desenho (de definição e de conjunto) ; b) enviar uma versão electrónica de um desenho a um destinatário	
--	--	--

4.7 Redigir relatórios técnicos (UCEPI0450719)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência:	Redigir relatórios técnicos (60 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de redigir e apresentar relatórios técnicos usando diferentes programas informáticos (<i>software</i> de tratamento de texto, folha de cálculo, representação multimédia).			
Código:	UCEPI0450719	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Sub Campo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar as várias secções de um relatório técnico.	a) Identificar as várias secções de um relatório técnico. b) Diferenciar as várias secções de um relatório técnico. c) Identificar as várias formas de apresentação de dados. d) Explicar os elementos de análise de dados. Evidências requeridas Evidência verbal e/ou escrita e/ou prática de que o candidato(a) é capaz de: - caracterizar e diferenciar as várias secções de um relatório técnico; - redigir uma introdução; - redigir uma conclusão.	▪ Trabalho autónomo. ▪ Através de documentação técnica. ▪ Usando meios de comunicação, incluindo a auto-estrada da informação. ▪ Usando o computador e o programa informático (<i>software</i>) de escritório usuais, nomeadamente: - tratamento de texto; - folhas de cálculo; - programa informático (<i>software</i>) de apresentação (<i>data show</i>); - banco de dados; - correio electrónico.
2. Preparar o relatório técnico.	a) Recolher a informação necessária à redacção do relatório. b) Validar a informação usando a documentação técnica adequada e actualizada. c) Validar a informação com as pessoas-recurso adequadas. d) Validar a coerência das recomendações. Evidências requeridas Evidência 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 recolher e validar a informação necessária à redacção de um relatório técnico sobre um projecto industrial de Moçambique.	
3. Redigir o relatório técnico.	a) Respeitar as directivas de apresentação da empresa ou instituição. b) Respeitar as características de uma introdução. c) Escolher as melhores formas de apresentação de dados. d) Aplicar os métodos adequados de análise de dados. e) Respeitar as características de uma conclusão. f) Apresentar as recomendações. g) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. h) Redigir claramente a informação com exactidão e	

	objectividade. i) Evitar as redundâncias. j) Utilizar correctamente o vocabulário técnico. k) Encadear coerentemente as frases e parágrafos. l) Respeitar as regras ortográficas, gramaticais, sintáticas e de pontuação. m) Corrigir o relatório, se necessário. n) Apresentar o relatório ao superior jerárquico para aprovação.	
	Evidências requeridas Evidência escrita 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 redigir um relatório técnico sobre um projecto industrial de Moçambique, evitando todo tipo de discriminação, seja esta de género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.	
4. Produzir uma apresentação multimédia.	a) Formatar adequadamente a apresentação segundo as necessidades. b) Identificar a informação mais pertinente. c) Criar as hiperligações (<i>links</i>) adequadas para as páginas da Internet (<i>sites</i>) ou das referências na apresentação.	
	Evidências requeridas Evidência 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 produzir uma apresentação multimédia a partir de um relatório técnico sobre um projecto industrial de Moçambique.	
5. Organizar e planear a logística de uma apresentação multimédia.	a) Adaptar a informação que se deve transmitir segundo as características do público-alvo, as particularidades multiculturais e de género. b) Preparar a documentação e o equipamento necessário. c) Preparar a ordem do dia. d) Escolher adequadamente os meios de comunicação ou suporte visuais. e) Seleccionar um local ou um lugar adequado para o evento. f) Preparar o local ou lugar da apresentação. g) Criar o material de retroacção ou avaliação da apresentação.	
	Evidências requeridas Evidência 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 organizar e planear a logística de uma apresentação multimédia a partir de um relatório técnico sobre um projecto industrial de Moçambique.	
6. Apresentar o relatório técnico.	a) Apresentar claramente os objectivos da actividade. b) Adaptar-se ao público-alvo: • formas de tratamento; • vocabulário; • expressões. c) Validar, de vez em quando, o nível de interesse e compreensão dos participantes. d) Utilizar adequadamente o vocabulário técnico.	

	e) Respeitar as várias opiniões. f) Tomar notas do seguimento que se deve fazer. g) Redigir e enviar a acta da apresentação. h) Utilizar adequadamente as técnicas de comunicação e animação. i) Utilizar correctamente o programa informático (<i>software</i>) e o equipamento de apresentação.	
	Evidências requeridas	
	Evidência 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 apresentar um relatório técnico sobre um projecto industrial de Moçambique.	

4.8 Coordenar Operações num Contexto Industrial (UCEPI0450819)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Coordenar operações num contexto industrial (90 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final do módulo, o candidato ou a candidata será capaz de coordenar equipas de trabalho, planear operações, transmitir informações e instruções, supervisionar as operações e comunicar-se verbalmente e por escrito com os supervisores.			
Código:	UCEPI0450819	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Capacidades Vocacionais Obrigatórias	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Tomar conhecimento do mandato recebido.	a) Interpreta os objectivos, os resultados, as características e os limites do projecto ou da operação. b) Analisa as necessidades em recursos materiais e humanos do projecto ou da operação (equipamento, funcionários, tempo, riscos). c) Analisa o seu próprio papel no projecto ou na operação.	Em situações de trabalho de grupo. Em sala, na oficina e em laboratório. A partir: de projetos industriais de operações de equipo de trabalho. Usando: um computador; um programa de gestão de projecto; ferramentas de planificação de operações tais como diagrama de Gantt, caminho crítico CPM, PERT (Program Evaluation and Review Technique); métodos de resolução de problemas numa equipa de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	A partir de directivas orais ou escritas relativas à realização de um projeto industrial implicando a coordenação de uma equipa de trabalho, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada escrita, individual, que é capaz de: a) descrever os objectivos, os resultados e as etapas do projecto; b) descrever o seu próprio papel na realização do projecto; c) fazer a lista dos recursos necessários à realização do projecto (equipamento, funcionários, tempo). d) identificar os riscos previsíveis na realização do projecto.	

2 Planificar a realização de operações de equipe.	a) Estabelece as prioridades de realização b) Elabora um cronograma de trabalho realista c) Utiliza um programa ou uma aplicação de planificação ou de gestão de operações d) Reparte o trabalho entre os funcionários e) Organiza as áreas de trabalho para a execução das actividades. f) Organiza a selecção dos aparelhos, ferramentas e instrumentos de medição necessários. g) Valida a planificação do projecto pelas pessoas apropriadas. Evidências Requeridas A partir de directivas escritas ou orais, relativas à realização de um projeto industrial implicando a coordenação de uma equipa de trabalho o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada escrita, individual, que é capaz de: a) estabelecer as prioridades; b) elaborar um cronograma; c) afectar os recursos; d) atribuir as cargas de trabalho.	Aplicando os conhecimentos sobre: elementos de técnicas de gestão de projecto; a planificação do trabalho; a coordenação de equipe de trabalho; os estilos de leadership; os princípios de comunicação eficaz; a preparação, a condução e o seguimento de uma reunião; a comunicação respeitosa e eficaz das directivas; o acompanhamento da aplicação das directivas; o conteúdo e a apresentação de um relatório de desenrolar de operações; as relações com os superiores hierárquicos.
3 Transmitir informação e directivas.	a) Cumpre com a missão e os objectivos da empresa b) Planifica as estratégias de comunicação c) Comunica de maneira respeitosa e clara d) Planifica de maneira estruturada as reuniões e encontros e) Favorece o desenrolar eficaz das reuniões f) Verifica a compreensão e aceitação das conclusões g) Faz o seguimento eficaz das reuniões h) Torna a documentação técnica acessível aos postos de trabalho Evidências Requeridas A partir de directivas orais ou escritas, em uma simulação de situação relativa à realização de um projeto industrial implicando a coordenação de um equipe de trabalho, o	Com recurso a: Princípios de organização da informação; Meios e ferramentas de comunicação escritas e orais permitindo de transmitir directivas. Princípios de comunicação eficaz. Em respeito: Das regras de eficiência: da agenda do dia; dos temas definidos, do horário, dos direitos de uso da palavra, do papel do animador; dos técnicas de animação.

	candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de: a) planificar um encontro de informação; b) dirigir um encontro de informação para transmitir directivas; c) fazer um relatório do encontro.	
4 Acompanhar o desenvolvimento das operações.	a) Faz o acompanhamento da aplicação das directivas. b) Coordena a equipe de trabalho. c) Verifica periodicamente o alcance dos objectivos de funcionamento e respeito do cronograma. d) Verifica a conformidade dos produtos com as especificações técnicas. e) Aplica as normas de saúde e de segurança do trabalho tal como a regulamentação da empresa. f) Resolve com eficiência os problemas em curso de produção. g) Compila as ordens de trabalho e as fichas de controle. h) Analisa os dados relativos : - às falhas; - à fiabilidade do equipamento; - à eficiência das actividades de manutenção. i) Propõe modificações para corrigir ou optimisar as operações.	Usando: um computador; um programa de gestão de projecto; ferramentas de planificação de operações tais como diagrama de Gantt, caminho crítico CPM, PERT (Program Evaluation and Review Technique); métodos de resolução de problemas numa equipa de trabalho.
	Evidências Requeridas A partir de directivas orais ou escritas, em uma simulação que descreve uma situação complexa, relativa à realização de um projeto industrial implicando a coordenação de uma equipe de trabalho, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de propor soluções a um problema no andamento de operações de trabalho;	
5 Produzir relatórios de operações.	a) Apresenta claramente e de maneira estruturada o desenrolar das operações às pessoas concernidas. b) Redige a informação com rigor.	Com recurso as regras de apresentação de relatórios.
	Evidências Requeridas	

	A partir de directivas orais ou escritas, em uma situação simulada, relativa à realização de um projeto industrial implicando a coordenação de uma equipe de trabalho, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de redigir um relatório de desenrolamento das operações.	
--	--	--

4.9 Elaborar e Implementar um Programa de Manutenção Preventivo e Previsional de Equipamento Industrial (UCEPI0450919)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar e implementar um programa de manutenção preventiva e previsional de equipamento industrial (80 horas)		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o candidato ou a candidata será capaz de planificar actividades rotineiras de garantia do bom funcionamento de equipamento industrial. Ele ou ela terá que recolher informações em manuais de manutenção, interpretar históricos de avarias, preparar rotinas de manutenção e acompanhar a sua execução.			
Código:	UCEPI0450919	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar o equipamento industrial a ser mantido.	a) Interpreta directivas verbais e escritas recebidas. b) Interpreta desenhos e os esquemas de funcionamento de equipamento industrial c) Seleciona informação contida no manual de manutenção do fabricante d) Registra as especificações de manutenção de equipamento industrial e) Interpreta o histórico de avarias do equipamento	Individualmente. Na oficina, em situações aplicadas ao trabalho de manutenção industrial; Com referências a: a) manuais de manutenção; b) manuais de fabricantes; c) fichas sinaléticas; d) fichas de lubrificação; e) fichas de manutenção; f) histórico de danos; g) listas dos riscos; h) normas ambientais. Tendo em conta as competências: “Aplicar métodos de diagnóstico na manutenção mecânica”; “Reparar componentes de um sistema mecânico”; “Resolver problemas de lubrificação”; “Utilizar técnicas de análise de vibrações”. Aplicando os conhecimentos
	Evidências Requeridas	
	A partir de instruções verbais ou escritas relativas a um equipamento industrial, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada prática, individual, que é capaz de fazer um repertório das especificações um equipamento industrial a ser mantido	
2. Elaborar um programa de manutenção de equipamento industrial.	a) Seleciona o tipo de programa de manutenção adequado (correctiva, preventiva ou previsional b) Elabora uma rotina de análise de irregularidades de equipamento industrial a) Elabora uma rotina de manutenção para cada componente orgânico do equipamento industrial	
	Evidências Requeridas	
	A partir de directivas orais ou escritas, em uma situação simulada relativa à elaboração de um programa de	

	manutenção preventiva e previsional, o candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de elaborar um rotina de análise de falhas e um programa de manutenção para um equipamento industrial	sobre: • os tipos de manutenção: correctiva, preventiva e preditive (previsional); • os elementos de uma rotina de manutenção; • os tipos de inspecção a serem efectuados; • as frequências particulares de cada inspecção; • as medições e testes a aplicar; • os instrumentos e aparelhos de medição a utilizar; • os parâmetros de controle para a detecção de defeitos; • os níveis de alarme e critérios de intervenção. • a colecta de dados de manutenção; • a planificação e a implementação de um programa de manutenção; • os documentos e relatórios requeridos.
3. Aplicar rotinas de manutenção de equipamento industrial	a) Planifica a implementação de programas de manutenção b) Especifica o cronograma de execução das tarefas. c) Produz documentos técnicos relativos ao programa de manutenção. d) Estima o tempo necessário à execução das rotinas de manutenção. e) Registra as informações essenciais em uma base de dados f) Prepara as intervenções correctivas. Evidências Requeridas A partir de directivas orais ou escritas, em uma simulação de situação relativa a um programa de manutenção preventiva e previsional, o candidato ou a candidata deve	Usando: • um computador; • um programa de gestão de operações; • ferramentas de planificação de operações tais como diagrama de Gantt, caminho crítico CPM, PERT (Program Evaluation and Review Technique); • métodos de resolução de problemas numa equipa de trabalho.

	demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de implantar uma rotina de manutenção de um equipamento industrial, nomeadamente: a) rever um cronograma de implementação; b) rever os funcionários necessários; c) elaborar um calendário de execução das tarefas; d) produzir fichas de controle; e) preparar uma base de dados relativa ao programa de manutenção.	
4. Coordenar a realização de operações de manutenção do equipamento industrial.	a) Respeita e faz respeitar as regras de segurança b) Planifica a tarefa a ser realizada c) Efectua correcções apropriadas segundo as boas práticas e as especificações d) Ajusta os parâmetros do equipamento e) Arruma os equipamentos e materiais utilizados f) Preenche o relatório de manutenção ou a ordem de trabalho. Evidências Requeridas A partir de directivas orais ou escritas, em situação de aplicação de um programa de manutenção preventiva e previsional, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de coordenar a implementação de actividades de manutenção de componentes de equipamento industrial	Com recurso a: • bancadas de ensaio; • máquinas industriais; • ferramenta de mão; • ferramenta e instrumentos especializados; • programas ou de aplicações informáticas.
5. Participar à melhoria do programa de manutenção do equipamento industrial.	a) Faz a compilação das ordens de trabalho e das fichas de controle preenchidas. b) Mantem actualizadas as estatísticas relativas à fiabilidade do equipamento. Evidências Requeridas A partir de directivas orais ou escritas, em situação de aplicação de um programa de manutenção preventiva e previsional, usando as ordens de trabalho, as fichas de controle, o histórico das quebras, as estatísticas de funcionamento, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, que é capaz de:	Com recurso a: • um ordenador; • um <i>software</i> de cálculo tal como Excel;

	a) documentar as falhas no funcionamento de um equipamento industrial; b) propor melhorias ao programa de manutenção industrial para corrigir uma deficiência.	
--	--	--

4.10 Instalar Equipamento Mecânico Industrial (UCEPI0451019)
Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Instalar equipamento mecânico industrial (70 h)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência, o candidato ou a candidata será capaz de fornecer a assistência técnica necessária para a planificação e instalação de equipamento industrial, preparando a zona de trabalho e movimentando o equipamento industrial.			
Código:	UCEPI0451019	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Analisar a instalação a ser preparada.	a) Interpreta as directivas escritas ou orais b) Analisa os desenhos e especificações de instalação c) Analisa a informação encontrada no manual do fabricante do equipamento	Individualmente ou em equipe; Em laboratório e em indústrias; Em situação de projecto de instalação ou de mudança de equipamento industrial; Referindo-se a: especificações de instalação; manuais do fabricante; fichas sinaléticas. Tendo em conta as competências: “Manusear e transportar peças e máquinas”; “Interpretar planos e especificações”; Aplicando os conhecimentos sobre: • os requisitos de preparação do local de implantação do equipamento; • as técnicas de instalação de equipamento industrial; • os processos de arranque de equipamento industrial; • os métodos de verificação do funcionamento de
	Evidências Requeridas Em situação de um projecto real ou simulado de instalação de um equipamento industrial, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, escrita, que é capaz de elaborar a lista das principais informações relativas à instalação de um equipamento industrial, considerando: a) as formas de ligação à corrente eléctrica b) as formas de conexão à rede de água ou pneumática c) os tipos de apoio	

		equipamento industrial.
2 Planificar a instalação à instalação do equipamento.	a) Faz o inventário dos componentes e dos elementos a serem instalados. b) Determina a sequência de execução dos trabalhos. c) Delimita a zona de trabalho de instalação e o corredor de transporte do equipamento d) Determina a composição e o papel das equipas de trabalho. e) Faz a lista dos aparelhos, ferramentas e acessórios a serem usados f) Identifica as actividades suscetíveis de serem prejudicadas pela operação de instalação g) Estima o tempo necessário para as diferentes etapas do trabalho de instalação	No mesmo contexto que o elemento 1.
	Evidências Requeridas Em situação de um projeto de instalação de um equipamento industrial, real ou simulado, tal como descrito no EC 1, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, escrita, que é capaz de planificar a instalação de um equipamento industrial, nomeadamente: • elaborar a lista das operações a serem efectuadas, por ordem cronológica; • determinar a trajectória de movimentação e delimitar a área de instalação; • determinar a composição e o papel das equipas; • identificar as actividades e as pessoas que podem ser afectadas	
3 Preparar a área de instalação um equipamento industrial	a) Verifica a disponibilidade e a capacidade das fontes de alimentação. b) Determina a posição das fixações segundo o desenho. c) Instala as placas do chão (apoios) e as fixações.	Com recurso a: especificações de instalação; ferramenta convencional; ferramentas, acessórios e aparelhos especializados, equipamentos e instrumentos de medição;
	Evidências Requeridas	

	Em situação de um projecto de instalação de um equipamento industrial, real ou simulado, tal como descrito no EC 1, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, prática, que é capaz de preparar condições de instalação de um equipamento industrial.	equipamento de segurança. Tendo em conta a competência: “Interpretar planos e especificações”;
4 Instalar o equipamento segundo os desenhos e especificações.	a) Aplica as técnicas de instalação dos componentes. b) Posiciona cada componente no local adequado. c) Realiza o alinhamento preciso dos componentes. d) Efectua o coordena a ligação dos elementos de tubagem. e) Limpa e lubrifica as peças segundo as especificações do fabricante.	Com recurso a: especificações de instalação; ferramenta convencional; ferramentas, acessórios e aparelhos especializados, equipamentos e instrumentos de medição; equipamento de segurança; equipamento de segurança. equipamento especializado de soldagem, de usinagem, de tubulação, etc. equipamento de levantamento e de suporte das peças pesadas;
	Evidências requeridas Em situação de um projecto de instalação de um equipamento industrial, real ou simulado, o candidato(a) deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, prática, que é capaz de instalar um equipamento segundo os desenhos de instalação e as especificações do fabricante, nomeadamente: a) posicionar cada elemento no seu lugar exacto; b) cumprir com todas precauções de instalação; c) efetuar os alinhamentos requeridos; d) realizar as ligações e conexões.	
5 Verificar o funcionamento do equipamento instalado.	a) Verifica todas as ligações e conexões do equipamento. b) Executa o processo de arranque segundo o manual do fabricante. c) Controla a concordância do funcionamento real com os parâmetros anunciados pelo fabricante. d) Redige um relatório de instalação e de verificação do funcionamento.	Com recurso a: especificações dos fabricantes; ferramenta convencional; ferramentas, acessórios e aparelhos especializados, equipamentos e instrumentos de medição;
	Evidências requeridas	

	Em situação de um projecto de instalação de um equipamento industrial, real ou simulado, tal como descrito no EC 1, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada, prática, que é capaz de: a) verificar todas as ligações e conexões do equipamento; b) executar o procedimento de arranque de um equipamento; c) verificar o funcionamento conforme as especificações do fabricante; d) redigir um relatório de instalação e de verificação do funcionamento.	
--	--	--

4.11 Manter Sistemas Electropneumáticos ou Electrohidráulicos (UCEPI0451119)
Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Manter Sistemas Electro-hidráulicos ou Electro-pneumáticos (80 h)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta competência, o candidato ou a candidata será capaz de manter os circuitos de controle eléctrico e os circuitos hidráulicos ou pneumáticos. Ele ou ela terá que manter sistemas electropneumáticos ou electrohidráulicos, diagnosticando anomalias e levando a cabo as devidas correções.			
Código:	UCEPI0451119	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Caracterizar o sistema a ser mantido.	a) Interpreta instruções verbais ou escritas. b) Lê e interpreta os esquemas e os desenhos do sistema electropneumático ou electrohidráulico. c) Localiza a posição e identifica a função de cada componente nos circuitos de comando. d) Identifica cada componente hidráulico ou pneumático. e) Identifica os parâmetros dos circuitos de acionamento - pneumáticos e hidráulicos.	Individualmente. Em uma bancada de ensaio, na oficina ou num laboratório equipado de materiais electropneumáticos e electrohidráulicos. Com recurso a: esquemas de comando e de acionamento (potência); manuais ou sites internet; simbologia apropriada aos domínios eléctrico, hidráulico, pneumático, electrohidráulico e electropneumático. Aplicando os conhecimentos sobre: • a sequência operatória; • as fórmulas relativas ao cálculo dos parâmetros de um circuito hidráulico ou pneumático; • os componentes eléctricos, hidráulicos, pneumáticos e electrónicos dos circuitos.
	Evidências Requeridas	
	A partir de instruções verbais ou escritas, em contexto de interpretação de esquemas e em presença de um equipamento com sistemas electropneumático e electrohidráulico, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática contextualizada e individual, que é capaz de: a) identificar e descrever em detalhe os componentes de um circuito de comando; b) identificar os componentes pneumáticos ou hidráulicos de um sistema e descrever suas funções. c) calcular parâmetros básicos de circuitos hidráulicos ou pneumáticos.	

2 Montar circuitos electrohidráulicos e electropneumáticos segundo um esquema.	a) Interpreta esquemas electrohidráulicos e electropneumáticos b) Selecciona os componentes dos circuitos em conformidade com os esquemas c) Monta os circuitos segundo os bons métodos usando ferramentas apropriadas e cumpre com as normas de segurança d) Verifica o funcionamento do circuito de comando e) Verifica o funcionamento do circuito de acionamento, hidráulico ou pneumático Evidências Requeridas A partir de instruções verbais ou escritas, em uma bancada de ensaio, na oficina ou num laboratório, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada prática, individual, que é capaz de montar um sistema electropneumático ou electrohidráulico segundo um esquema.	Com recurso a: esquemas; manuals ou sites internet. ferramenta básica; ferramenta especializada de montagem eléctrica, hidráulica e pneumática; instrumentos de medição, integrados ou não ao sistema; Usando : componentes de um sistema electropneumático ou electrohidráulico: Aplicando os conhecimentos sobre: • os componentes eléctricos, hidráulicos, pneumáticos e electrónicos dos circuitos; • os bons métodos de montar de novo os circuitos electrohidráulicos ou electropneumáticos; Tendo em conta as competências: “Instalar um sistema pneumático e hidráulico” “Instalar um sistema eléctrico simples”
3 Diagnosticar defeitos em um sistema electropneumático ou electrohidráulico.	a) Descreve as relações funcionais entre as diferentes fontes de energia: eléctrica, pneumática e hidráulica. b) Localiza a fonte do defeito com um método de diagnóstico apropriado. c) Identifica as correcções a efectuar. Evidências Requeridas A partir de instruções verbais ou escritas, com recurso a um esquema e em presença do sistema electropneumático ou electrohidráulico correspondente apresentando defeituosidades, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade prática	Fundando-se na competência: “Aplicar métodos de diagnóstico na manutenção mecânica”; Aplicando os conhecimentos sobre: • a sequência operatoria; • procedimentos metódicos de localização de problemas; • tipos de problemas eléctricos, hidráulicos ou pneumáticos frequentes;

	contextualizada e individual, que é capaz de: a) aplicar um método organizado de diagnóstico ao sistema electropneumático ou electrohidráulico b) identificar defeituosidades de funcionamento de circuitos eletrohidráulicos ou electropneumáticos; determinar as correcções adaptadas.	• correcções a considerar prioritariamente;
4 Aplicar correcções ao sistema electropneumático ou electrohidráulico.	a) Aplica as medidas de segurança. b) Desmonta os componentes defeituosos segundo as boas práticas. c) Limpa e lubrifica caso necessário os componentes. d) Repara ou substitue os componentes defeituosos. e) Monta de novo os circuitos conforme os bons métodos. f) Valida a sequência operatória segundo o esquema Grafcet. g) Mede os parâmetros de funcionamento dos circuitos. h) Verifica a conformidade com os parâmetros especificados. i) Actualiza o esquema caso necessário. j) Faz um relatório de manutenção ou conserto.	Com recurso a: desenhos do equipamento; ferramenta básica; ferramenta especializada de montagem eléctrica, hidráulica e pneumática; instrumentos de medição, integrados ou não ao sistema; Aplicando os conhecimentos sobre: • os componentes eléctricos, hidráulicos, pneumáticos e electrónicos dos circuitos; • regras e precauções de desmontagem para os componentes eléctricos, hidráulicos ou pneumáticos; • os bons métodos de montar de novo os circuitos electrohidráulicos ou electropneumáticos; • o método para validar a sequência das operações. Usando: componentes de um sistema electropneumático ou electrohidráulico:
	Evidências Requeridas A partir de instruções verbais ou escritas, em presença de um sistema electropneumático ou eletrohidráulico apresentando defeitos, o candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de uma actividade contextualizada prática, individual, que é capaz de: a) desmontar os componentes defeituosos do sistema electropneumático ou eletrohidráulico; b) consertar ou substituir os componentes defeituosos; c) remontar os circuitos de comanda e os circuitos de accionamento; d) repor o sistema a funcionar.	

5. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OBRIGATÓRIAS DE AVALIAÇÃO INTEGRADA E EXPERIÊNCIA DE TRABALHO

5.1. Realizar Projeto Integrativo (UCEPI0451219)

Título da Unidade de Competência:		Realizar Projeto Integrativo (CV5) - (40 horas)	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato ou a candidata deverá ser capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a Qualificação, nomeadamente: planear, realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação.			
Código:	UCEPI0451219	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir o projecto.	a) Determina o contexto geral de realização do projecto b) Identifica as diferentes partes do projecto e a sua relevância c) Determina objectivos realistas visados pelo projecto e os seus componentes Evidências requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) sua capacidade de integrar várias competências desenvolvidas durante a Qualificação podendo, também, incluir as das qualificações de níveis anteriores, que é capaz de: - escolhendo objectivos realistas visados pelo projecto e os seus componentes; - redigindo um pequeno texto descrevendo o projeto e seus vários componentes, incluindo um esboço.	a) Trabalho autónomo b) Individualmente ou em equipa c) A partir de Especificações de Projecto Integrado d) Usando os regulamentos, normas e documentação técnica do âmbito do curso e) Usando programas informáticos (software). f) Em colaboração com pessoas-recurso g) Segundo o escopo definido pela legislação e regulamentos em vigor
2. Processar a informação.	a) Recolhe informações necessárias para o projecto, tendo em conta seu contexto e seus elementos significativos b) Organiza rigorosamente a informação coletada segundo sua relevância, redigindo-a em texto c) Valida a informação e opções do projecto usando a documentação técnica adequada e actualizada. d) Valida a escolha do equipamento e dos materiais necessários para o projecto. e) Valida o impacto ambiental. f) Valida os métodos que se deve utilizar. g) Identifica os elementos internos ou externos favoráveis. h) Identifica as dificuldades internas ou externas que se deve resolver bem como os obstáculos potenciais.	

	Evidências requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) sua capacidade de integrar várias competências desenvolvidas durante a Qualificação podendo, também, incluir as das qualificações de níveis anteriores, que é capaz de: - identificar os elementos internos ou externos favoráveis; - identificar as dificuldades internas ou externas que se devem resolver bem como os obstáculos potenciais. - Redigir claramente a informação com exactidão e objectividade	
3. Planear o projecto.	a) Examina globalmente o ambiente do projecto: • situação actual; • objectivos a atingir; • meios necessários. b) Interpreta correctamente as leis, regulamentos, normas e códigos c) Estabelece objectivos operacionais pertinentes d) Sequencia os objectivos operacionais e) Identifica os elementos que se devem considerar no planeamento f) Determina o método e a ferramenta de planeamento adequados para atingir os objectivos g) Aplica rigorosamente o método e a ferramenta de planeamento escolhidos h) Valida os métodos que devem se utilizar i) Determina o equipamento ou materiais necessários para o projeto j) Valida a sua escolha com a pessoa responsável. k) Identifica as regras de segurança no trabalho aplicáveis l) Realiza um cronograma realista de acordo com a sequência dos trabalhos que devem se realizar Evidências requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a Qualificação para elaborar um cronograma realista de acordo com a sequência dos trabalhos que devem ser realizados.	
4. Realizar o projecto.	a) Estima a ordem de grandeza dos custos b) Utiliza a documentação técnica adequada c) Utiliza adequadamente os programas informáticos (softwares) d) Verifica regularmente a qualidade do trabalho e) Realiza as operações de acordo com a sequência planeada	

	f) Controla a qualidade do trabalho final realizado Evidências requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a Qualificação, para: - realizar o projecto; - redigir um relatório de operação e avaliação.	
5. Auto-avaliar o projecto.	a) Determina os indicadores (normas e critérios) para garantir o alcance dos objectivos b) Define as ferramentas de controlo necessárias c) Mede regularmente o alcance dos objectivos d) Analisa criteriosamente os desvios e identifica as suas causas e) Estabelece as medidas correctivas pertinentes. f) Regista minuciosamente os resultados com vista a redigir um relatório Evidências requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a Qualificação, para: - medir o alcance dos objectivos; - analisar criteriosamente os desvios; - identificar as causas dos desvios; - estabelecer as medidas correctivas pertinentes.	
6. Apresentar o projecto	a) Cria as hiperligações (<i>links</i>) adequadas para as páginas da <i>Internet (sites)</i> da <i>internet</i> ou das referências na apresentação b) Utiliza correctamente o programa informático (<i>software</i>) e o equipamento de apresentação c) Utiliza adequadamente as técnicas de comunicação e animação d) Respeita as regras de comunicação verbal e não verbal e) Apresenta claramente os objectivos do projecto. f) Identifica a informação mais pertinente g) Valida, o nível de interesse e compreensão dos participantes h) Demonstra julgamento e iniciativa em caso de imprevistos para se adaptar continuamente i) Utiliza adequadamente o vocabulário técnico j) Responde adequadamente às perguntas e objeções. k) Toma notas do seguimento que se deve fazer l) Elabora a acta da apresentação Evidências requeridas O candidato ou a candidata deve demonstrar, durante a realização de um projecto (individual ou em equipa) que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a Qualificação, para apresentar publicamente o projecto de maneira	

	profissional: planeamento, realização e avaliação.	
--	--	--

Evidência requerida ao final da competência
Evidência escrita de que o candidato ou a candidata, durante a realização de um estágio profissional (individual), é capaz de aplicar os acervos de formação de nível técnico médio (CV5) num projecto que terá de integrar várias das competências desenvolvidas durante a Qualificação, nomeadamente: realizar, auto-avaliar e apresentar o projecto, incluindo a respectiva documentação. Para o efeito, o candidato poderá, igualmente, utilizar competências da mesma área, desenvolvidas em qualificações de níveis inferiores (CV 3 e CV 4)

5.2. Adquirir Experiência de Trabalho (UCEPI0451319)

Título da Unidade de Competência:	Adquirir Experiência de Trabalho (160 horas).		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato ou a candidata deverá ser capaz, nesta sua terceira experiência numa empresa, de se integrar com o mundo laboral através da observação, no terreno, dos técnicos de sua especialidade, bem como da execução das tarefas do dia a dia de um técnico de nível médio (CV5) com o fim de desenvolver as competências necessárias para sua integração profissional, seja qual for o seu género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência.			
Código:	UCEPI0451319	Nível do QNQP:	Certificado Vocacional Nível 5
Campo:	Engenharia e Produção Industrial	Subcampo:	Mecânica
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

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

	durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível CV5 numa empresa (local de estágio), 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.	evoluem os técnicos do sector de actividade; - leis, regulamentos, normas em vigor e qualquer documento de referência pertinente.
3. Desenvolver uma atitude profissional	a) Estabelece e demonstra, com os colegas e todo responsável: • uma relação profissional respeitosa; • uma relação de colaboração. b) Demonstra abertura de espírito e integridade. c) Respeita: • as decisões tomadas pelo meio de estágio; • os métodos de trabalho do meio de estágio; • as funções e responsabilidades. d) Tem em conta o género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência e) Adapta adequadamente os gestos e as acções a cada situação f) Verifica periodicamente a satisfação mútua. g) Respeita as regras de ética Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato ou a candidata, durante a realização de um estágio profissional (individual) de técnico de nível CV5 numa empresa, é capaz de descrever a sua participação em situações que levaram a resultados em termos de realização, e/ou de aprofundamento, e/ou de compromisso em relação com as atitudes profissionais.	▪ Em conformidade com as regras de higiene e segurança. ▪ Usando equipamento especializado e de segurança necessários.
4. Participar activamente nos trabalhos ligados ao projecto de estágio	a) Identifica correctamente o estado de avanço dos trabalhos b) Prepara a documentação apropriada c) Executa profissionalmente as tarefas atribuídas d) Aprecia correctamente a sua capacidade de intervenção e) Contribue eficazmente na resolução de problemas. f) Demonstra uma preocupação constante para melhorar a qualidade dos produtos e serviços g) Comunica claramente e eficazmente informação, necessidades e expectativas h) Cumpre com as regras de saúde e segurança no trabalho Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato ou a candidata, durante a realização de um estágio profissional (individual) de nível técnico de nível CV5 numa empresa	

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

	g) apresentação dos acervos do estágio (técnico e pessoal), h) auto-avaliação, i) conclusão.	
--	--	--

Evidência requerida ao final da competência

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

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