CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL III EM

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Índice

1 Introdução ao registo da Qualificação 4
1.1 Introdução Geral 4
1.2 Metodologia utilizada 5
1.4. Objectivo da Qualificação 6
1.5. Estrutura da Qualificação 7
1.7. Referências 7
2 INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 8
2.1 Progressão 8
Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação 10
2.3. Grupo Alvo e Pontos de Saída 11
2.4. Formas de Instrução 12
2.5. Requisitos de Instrução 12
2.7. Estratégias de avaliação dos candidatos 14
4.0. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS 18
4.1. UC HG013001Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional 18
4.2.UC HG013002 Planear e preparar o seu futuro 26
4.3. UC HG023001 - Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais 35
4.4. UC HG023002 - Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa 39
4.5. UC HG023003 - Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa 43
4.6. UC HG023004 - Produzir materiais escritos na língua Inglesa 47
4.7. UC HG03301171 - Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade 51
4.8. UC HG03302171 - Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso 56
4.9. UC HG04301191 - Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional 60
4.10.UC HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano 63
1.11. UC HG053001 - Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação 66
1.12. UC HG053002 - Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples 74
5.0. UNIDADES DE COMPETENCIA E MÓDULOS DE HABILIDADES VOCACIONAIS 81
5.1. UC ECC 01301221 - Aplicar as regras de higiene, saúde e segurança no trabalho 81
5.2. UC CCA02302221 Planear e Organizar o Trabalho em sistemas de abastecimento de água 86
5.3. UC CCA02303221 - Realizar operações fundamentais de serralharia civil 90
5.4. UC CCA02304221 Aplicar métodos Participativos na Implementação e Gestão integrada de um Sistema de Abastecimento de Água 95
5.5. UC EPI03016192 - Aplicar fundamentos de electrotecnia em corrente contínua (C.C) 98
5.7. UC EPI073007- Efectuar cálculos estequiométricos 107
5.8. UC EPI073013- Proceder com a Colecta e preparação das amostras de água 110

5.9. UC CCA02305221 - Determinar os parâmetros de Qualidade de água para o consumo humano 114
5.10. UC CCA02306221 - Diagnosticar fontes de Abastecimento da Água 117
5.11. UC CCA02307221 Instalar bombas manuais de captação da água em furos 121
5.12. UC CCA02312171 Instalar tubagem de aperto rápido do tipo PEAD para distribuição de água 125
5.13. UC CCA0238221 Compreensão de acompanhamento de obras de abertura de poços e furos 129
5.14. UC ADG013006191 - Empregar técnicas de atendimento ao cliente 133
5.15. UC CCA02309221 - Gerir pequenos sistemas de abastecimento de água 138

1 Introdução ao registo da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Vocacional de Nível 3 em Abastecimento da Água		
Código Nacional	Q CCA0232221		
Campo	Construção Civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Nível do QNQP	3	**Créditos Totais**	120
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

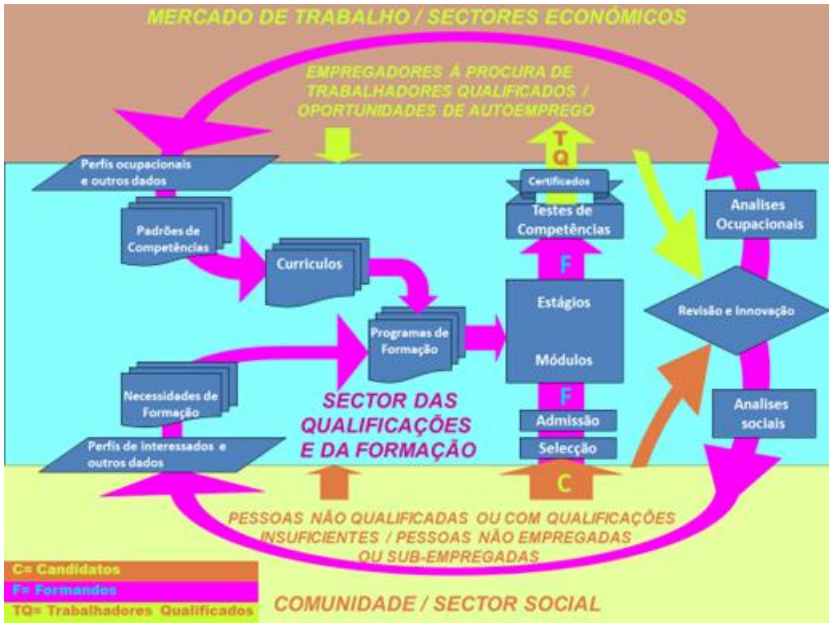
1.1 Introdução Geral

Introdução Geral	"Satisfação das necessidades básicas de consumo humano de água potável segura e fiável. Este objectivo será materializado através de metas especificas para as áreas urbanas, peri-urbanas e rurais e devem estar em consonância com os objectivos de Desenvolvimento Sustentáveis de,até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos e aumentar o nível de serviço; " (Politica de Águas - 2016) O mundo presente vive sob o jugo do conceito "mudanças". Mudanças que ocorrem em várias direcções e diferentes magnitudes, mudanças que atingem todas as esferas dinâmicas do mundo – tudo está em mudanças. As mudanças que ocorrem no mundo de trabalho são influenciadas pelo desenvolvimento das tecnologias, mudanças na organização do trabalho, mudanças de valores sociais, a internacionalização das empresas; estas mudanças provocam transformações e desafios para a educação profissional. É diante das mudanças do mundo de trabalho, que renasce o conceito de competências como um referencial na construção da nova estrutura da educação profissional. Em Moçambique, este desafio encontra-se consagrado na Lei 6/2016 – Lei da Educação Profissional, onde se afirma que a Educação Profissional funciona e estrutura-se num sistema integrado, coerente e flexível orientado para o mercado de trabalho.[1] A mesma lei, objectiva a educação profissional como ponto de apoio para desenvolver as capacidades de força de trabalho capaz de acelerar o bem-estar dos moçambicanos, através da introdução de currícula e modalidades de formação que respondem ás necessidades do mercado do trabalho e orientado para o aumento da produtividade e competitividade das empresas. As Instituições de Educação Profissional (IEP), orientam-se para a promoção de formação baseada em competências, ou seja formar pessoas com o saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agregam valor económico às organizações e valor social ou individual.

[1] In: Artigo 4 da Lei 6/2016 de 16 de Junho. – Lei da Educação Profissional

	Os recursos que o pais dispõe devem ser colocados para o bem-estar das pessoas, no sentido de garantir a manutenção dos propósitos vitais e socio-económicos. A água é um dos principais recursos vitais. Contudo, segundo Libânio (2008, Pg 12) a água doce fácilmente acessível representa apenas 0,4% do volume total da água do planeta. Diante deste desafio de escassez da água, compete ao Estado, melhorar o uso das águas disponíveis para todos os fins através da sua utilização racional e planificada. E, garantir o abastecimento contínuo e suficiente ás populações em água potável, para a satisfação das necessidades domésticas e de higiene.[2] A qualificação de Certificado Vocacional III em competências de Abastecimento de Água, visa formar técnicos de abastecimento de água para uso primário, ou seja, para o abastecimento de água rural e saneamento rural. O desenho desta qualificação teve como bases: (i) As competências emanadas a partir do comité técnico de sector das águas constituída para o efeito, e (ii) das qualificações aprovadas pela ANEP de campos de técnicos de laboratório, canalização, electricidade e hidráulica.

1.2 Metodologia utilizada

Metodologia utilizada	A elaboração da qualificação obedeceu à metodologia recomendada pela ANEP "Metodologia para elaboração de qualificações profissionais". O ponto de partida para a elaboração da qualificação foi a identificação clara do problema, ou seja, as competências que se pretende desenvolver no sector de abastecimento da água. Para a elaboração desta qualificação teve-se em conta os seguintes pressupostos: (i) as competências são identificadas a partir do processo de trabalho e não numa lógica de formação, (ii) que o processo da identificação seja participativo e que assegure a representatividade do sector empresarial, (iii) é um processo de analise qualitativa do trabalho.  O desenho das competências é um processo interactivo, onde participa o mundo de trabalho, o meio social e o sistema de formação.

[2] In: artigo da Lei nº 16/91, de 3 de Agosto – Lei de Águas;

	Melhor que ninguém, os alunos que cursaram o curso de Abastecimento de Agua nos últimos 3 anos, constituíram o grupo de base para: (i) Compreender o nível de satisfação em relação ao curriculo do qual foram estudantes; (ii) Sugerir mudancas no plano currcular do curso de Abastecimento da Agua; e (iii) Compreender acerca do grau de empregabilidade dos alunos que cursaram no CFPAS. Foi realizado um workshop com os representantes das empresas do sector da água que cooperam com o CFPAS; neste encontro foi constituido o Comite (ad hoc) Técnico Sectorial (CTS), órgão de garantia, de relevância e qualidade do desenho das qualificações, e, que presta aconselhamento à ANEP sobre os grupos e subgrupos ocupacionais nos vários sectores de actividades económicas e os respetivos perfis ocupacionais. O CTS, encarregou-se do desenho do perfil ocupacional, de um profissional de abastecimento e saneamento de água. Para o efeito, foi usada a análise ocupacional, pois esta metodologia permite identificar as atribuições, tarefas, operações, passos e os instrumentos necessários durante o oficio do profissional de AA. A mesma equipa (CTS), encarregou-se em fazer a análise de competências, ou seja, definir o nível de conhecimento, Habilidades e Atitudes, necessárias para um individuo exercer um conjunto de tarefas com destreza, no âmbito de abastecimento e saneamento da água. Por fim, uma equipa do CTS encarregou-se em elaborar as Unidades de Competência Padrão UCPs. Estas UCPs, foram sujeitas a revisão e validação antes da submissão ao órgão competente.

1.3. Justificação da Qualificação

Justificação da Qualificação	As UCPs foram elaboradas tendo em conta os requerimentos para nível de qualificação do Certificado Vocacional III do QNQP para o sector de abastecimento de água. Algumas UCPs são específicas da qualificação de AA e outras de carácter comuns a mais do que uma qualificação. Estas UCPs elaboradas permitem uma maior mobilidade nos percursos formativos na medida em que, uma vez certificadas, capitalizam as competências para várias qualificações. As UCPs devem ser mensuráveis e proporcionar uma maior flexibilidade no planeamento dos processos de ensino e aprendizagem dos indivíduos.

1.4. Objectivo da Qualificação

Objectivo da Qualificação	Esta qualificação enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional De Qualificações QNQP. Assim, poderão ingressar nesta qualificação, graduados do nível básico do Sistema Nacional de Educação, candidatos que possuem um Certificado Vocacional 2 deste campo profissional. Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para realizar actividades no campo de abastecimento e saneamento de água em zonas rurais e periurbanas. Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em instituições públicas e privadas no sector da água rural e periurbanas.

1.5. Estrutura da Qualificação

Estrutura da Qualificação	A presente Qualificação permite o acúmulo de 120 Créditos (1.200 horas normativas) e a 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 24 créditos; ▪ Unidades de Competência Obrigatórias de Habilidades Vocacionais, nos quais o candidato deverá completar um mínimo de 84 créditos, e; ▪ Unidade de Competência Obrigatórias de Experiência de Trabalho, na qual, o candidato deverá completar um mínimo de12 créditos.

1.6. Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos formandos

Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos formandos	Esta qualificação deve ser ministrada em tempo inteiro, entretanto permitindo que os candidatos ou as candidatas se possam inscrever nela em módulos individuais, se assim o desejarem, bem como se beneficiarem, circunstancialmente, de outras modalidades de oferta formativa, como formação em tempo parcial. O reconhecimento de competências adquiridas (RCA) também deve ser considerado para os candidatos que trabalham ou tenham trabalhado na área de Águas ou outras equivalentes e que tenham adquirido suficiente experiência na realização de trabalhos de abastecimento de água. O processo de ensino-aprendizagem deverá ser activo e centrado nos candidatos. Estes candidatos, por sua vez, deverão levar a cabo uma série de actividades práticas que considerem, sempre, elementos de conhecimentos e habilidades técnicas de comunicação e cálculo, bem como atitudes positivas de relacionamento, âmbito pessoal e interpessoal. Por sua vez, a avaliação deverá considerar que todos os resultados específicos de aprendizagem sejam efectivamente avaliados. Os formandos deverão ter oportunidade de mostrar suas iniciativas, independência e capacidade de trabalhar cooperativamente com seus colegas, colectivamente. Estes grupos de trabalho devem ser de tamanho reduzido, de modo a facilitar a realização das actividades práticas e estimular a participação de cada formando, dando-lhe oportunidade de se familiarizar com os equipamentos e demais recursos físicos de aprendizagem disponíveis, desenvolvendo, assim, uma atitude positiva e de proactividade perante o trabalho. A indução às actividades práticas deve ser tal que o candidato possa ter uma compreensão clara da natureza e do propósito do trabalho a realizar. Assim, a equipa 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. Referências

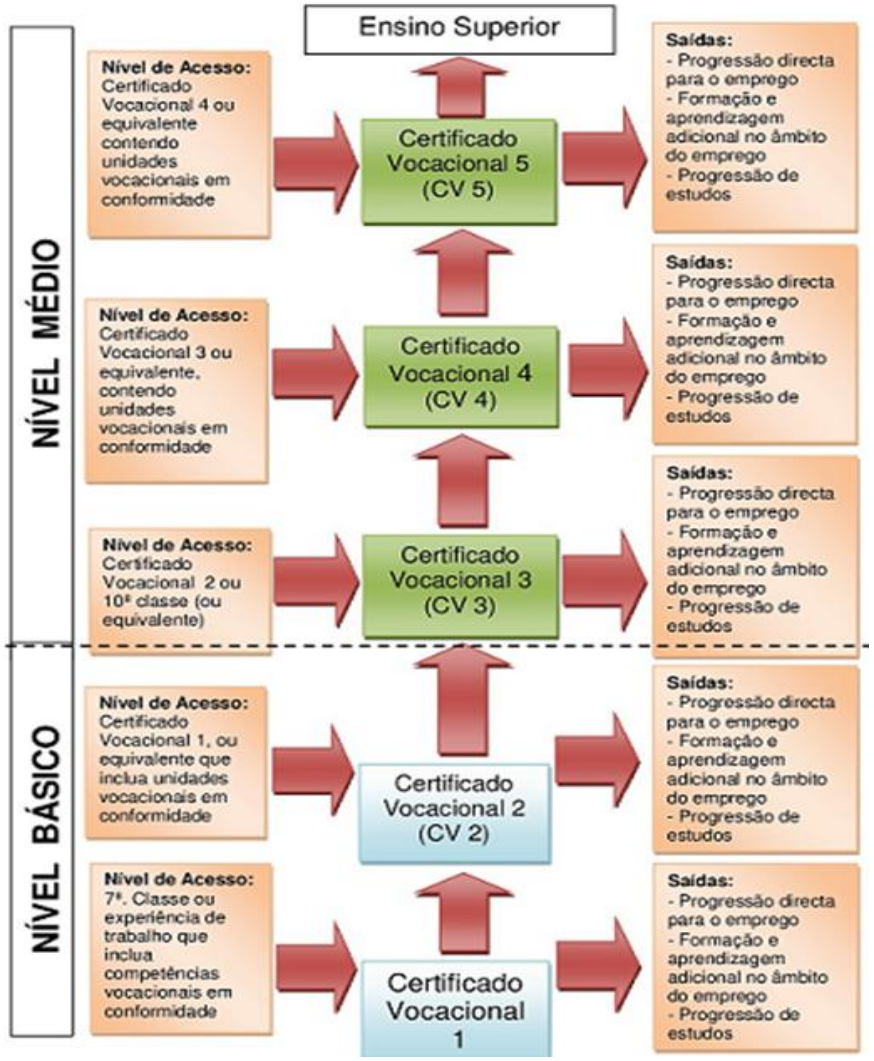
Referências	• Lei 6/2016 de 16 de Junho – Lei da Educação Profissional • Lei nº 16/91, de 3 de Agosto – Lei de Águas; • Orientações Metodológicas para Elaboração de Qualificações. • Qualificação do campo de Química, Electricidade e Hidráulica. • Slides de formação dada pelo consultor António Amorós (2015 e 2020)

	• Relatório do Desenho e Garantia de Qualidade do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais, (QNQP), PIREP, Moçambique, 3ª Edição, Agosto, 2011. • Orientações Metodológicas e Instrumentos para a Elaboração de Qualificações, PIREP, Moçambique, 3ª Edição, Agosto, 2011, • Manual de Desenvolvimento de Qualificações e Módulos Curriculares, PIREP, Moçambique, 3ª Edição, 2011. • http://www.itinovacao.org.br/analise-ocupacional/ Analise Ocupacional, InstitutoTecnológico Inovação, acessado em 5 de Fevereiro de 2021.

2 INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1 Progressão

	O graduado desta qualificação estará preparado para trabalhar em sistemas de abastecimento de água rural e peri-urbana, em processos de abertura de poços e furos, em laboratórios de controlo da qualidade de águapara o consumo humano, ou seja,assume-se que esta qualificação pode preparar umgestor dum pequeno sistema de abastecimento de Água. A figura abaixo ilustra as saídas possíveis quando o formando alcança com sucesso os elementos de competências previstas na unidade de competência.



Regras de combinação de módulos

Módulos de habilidades essenciais: O candidato deve completar um mínimo de **24 créditos.**
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O candidato deve completar um mínimo de **89 créditos.**
Módulos de habilidades vocacionais opcionais*:* Nada consta
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de **12 créditos**

2.2. Organização curricular

Conteúdo da Qualificação Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
MO HG013001	UC HG013001	Aplicar o auto-conhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG013002	UC HG013002	Planear e preparar o seu futuro	2	20

MO HG023001	UC HG023001	Usar a língua em situações sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho em lingua inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder materiais escritos na língua inglesa	2	20
MO HG023004	UC HG023004	Produzir materiais escritos em língua inglesa	2	20
MO HG033001171	UC HG033001171	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	20
MO HG033002171	UC HG033002171	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	20
MO HG043001191	UC HG043001191	Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional	2	20
MO HG043002191	UC HG043002191	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	20
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar computador pessoal para acesso a	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráficas (gui) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
		Subtotal	24	240
Unidades de Competências Vocacionais				
MO CCA 01301221	UC CCA 01301221	Aplicar as regras de higiene, saúde e segurança no trabalho	6	60
MO ECC 01302221	UC ECC 01302221	Planear e organizar o trabalho em sistemas de abastecimento de água	2	20
MO ECC 01303221	UC ECC 01303221	Realizar operações fundamentais de serralharia civil	6	60
MO ECC 01304221	UC ECC 01304221	Aplicar métodos Participativos na Implementação e Gestão integrada de um Sistema de Abastecimento de Água	4	40
UC EPI03016192	UC EPI03016192	Aplicar fundamentos de electrotecnia em corrente contínua (CC)	8	80
MO073002/3/4	UCEPI073002/3/4	Executar adequadamente as operações fundamentais no laboratório	7	70
MO 073007/10	UCEPI073007 UCEPI073010	Efectuar cálculos estequiométricos	6	60
MO EPI073013	UCEPI073013	Proceder com a colecta e preparação das amostras de água	6	60
MO CCA 02305221	UC CCA 02305221	Determinar os parâmetros de Qualidade de água para o consumo humano	8	80

MO CCA 02306221	UC CCA 02306221	Diagnosticar fontes de Abastecimento da Água	7	70
MO CCA 02307221	UC CCA 02307221	Instalar bombas manuais de captação da água em furos	8	80
MO CCA 02312171	UC CCA 02312171	Instalar tubagem de aperto rápido do tipo PEAD para distribuição de água	8	80
MO CCA 02308221	UC CCA 02308221	Desenvolver compreensão do acompanhamento das obras de abertura de	4	40
MO CCA 02309221	UC CCA 02309221	Empregar técnicas de atendimento ao cliente	5	50
MO CCA 02310221	UC CCA 023108221	Gerir pequenos sistemas de distribuição de água	4	40
		Sub-total	**89**	**890**
		Unidade de Competências de Experiência no Trabalho		
MO 102326192	UC EPI02326192	Levar a cabo uma experiência no local de Trabalho	12	120
		Total de Horas e créditos das UCPs Genéricas	24	240
		Total de Horas e Créditos de UCPs Vocacionais	89	890
		Total	**125**	**1250**

2.3. Grupo Alvo e Pontos de Saída

Todas as pessoas que tenham terminado, com sucesso, a 10ª Classe; Aqueles que tenham alguma Qualificação de nível 2 ou equivalente do Sub-campo de Química, Hidráulica, Electricidade, do QNQP.	Os candidatos serão capazes de executar, com supervisão, trabalhos de perfuração de furos ou poços, instalação e bombas manuais, bem como em trabalhos de analise de qualidade da água e outros processos ligados a interacção com as comunidades para gestão de recursos hídricos.

2.4. Formas de Instrução

Formas de instrução
Actividades práticas em oficinas de bombas e laboratórios de Química apropriados, associadas a aulas teóricas em salas de aula. Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro e, circunstancialmente, a tempo parcial, devendo permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem, consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos poderão implicar a realização de visitas de estudo destinadas à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem. Os candidatos serão expostos a ambientes específicos e situações concretas de aquisição de Experiência de Trabalho em empresas de perfuração de furos/abastecimento da água rural onde, sob orientação de um supervisor dedicado realizarão e/ou colaborarão na realização de tarefas específicas de construção de fontes de abastecimento da água. 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 abastecimento da água realizando as mesmas actividades previstas nos Módulos Obrigatórios 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 e receber, automaticamente, os respectivos créditos.

2.5. Requisitos de Instrução

Requisitos de Instrução	
Instalações e Equipamentos (Requisitos mínimos)	A. Salas para aulas teóricas com meios didáticos apropriados. B. Biblioteca, com obras relevantes de apoio/suporte para o campo, em particular para a leccionação de todos os módulos que constituem esta qualificação. i. Instalações oficinais de Electricidade/Mecânica e Laboratório de química devidamente munidas de recursos e equipamento para ministração de todos os Módulos Obrigatórios de Habilidades Vocacionais, incluindo: ii. Sala de computadores munidos de *softwares* específicos de: Desenho Técnico (como CAD, desenho esquemático, entre outros); iii. Bancadas de ensaios em electricidade, instrumentos de medição e controlo e seus acessórios, incluindo os de precisão (voltímetros, amperímetros, multímetros, Ohmímetros, entre outros). **iv.** Laboratório de Química devidamente equipado
Outros recursos (Requisitos mínimos)	Equipamento para demonstrações sobre medidas de Higiene, Saúde e Segurança no Trabalho – HSST. Materiais consumíveis para realização de trabalhos de abastecimento da água em ambiente educacional; Consumíveis para reparação e manutenção de bombas manuais Recursos tecnológicos de acesso à *internet.*
Duração	1250 horas, que corresponde a 125 créditos

2.6. Proposta de Implementação do plano de estudos	
Semestre	**Título da unidade de competência**
Unidades de competência obrigatórias de habilidade genéricas	
I	Aplicar o auto-conhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional
II	Planear e preparar o seu futuro
I	Usar a língua em situações sociais, pessoais e profissionais
I	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua inglesa
II	Ler e responder materiais escritos na língua inglesa
II	Produzir materiais escritos em língua inglesa
I	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
II	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso
I	Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional
II	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano
I	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação
II	Utilizar aplicações de interface gráficas (gui) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples respeitando técnicas e convenções da escrita
Unidades de competências obrigatórias de habilidades vocacionais	
I	Aplicar as regras de higiene, saúde e segurança no trabalho
I	Preparar e planear o trabalho em sistemas de abastecimento de água
I	Realizar operações fundamentais de serralharia civil
I	Aplicar métodos Participativos na Implementação e Gestão integrada de um Sistema de Abastecimento de Água
II	Aplicar fundamentos de electrotecnia em corrente contínua (CC)
I	Executar adequadamente as operações fundamentais no laboratório
I	Efectuar cálculos estequiométricos
II	Proceder com a Colecta e preparação das amostras de água
II	Determinar os parâmetros de Qualidade de água para o consumo humano
I	Diagnosticar fontes de Abastecimento da Água
II	Instalar bombas manuais de captação da água em furos
I	Instalar tubagem de aperto rápido do tipo PEAD para distribuição de água
II	Desenvolver compreensão de acompanhamento das obras de abertura de poços e furos
I	Empregar técnicas de atendimento ao cliente
II	Gerir um pequeno sistema de distribuição de água
Unidade de Competência Obrigatória de Experiência de Trabalho	
II	Levar a cabo uma experiência no local de trabalho

2.7. Estratégias de avaliação dos candidatos					
Instrumentos	Ficha de Avaliação / Entrevista Estruturada	Lista de Verificação / Ficha de Entrevista Estruturada/Apresentação	Lista de Verificação/ Diário/ Livro de registos	Diário/Livro de registo	Estudos / Lista de verificação
Métodos	Correcção e Classificação Entrevista	Observação	Avaliação/Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividades	Escrita / Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, discussão, dramatização

G	Aplicar o auto-conhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional		✓	✓	✓	✓
G	Planear e preparar o seu futuro		✓	✓	✓	✓
G	Usar a língua em situações sociais, pessoais e profissionais		✓	✓	✓	✓
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua inglesa		✓	✓	✓	✓
G	Ler e responder materiais escritos na língua inglesa		✓	✓	✓	✓
G	Produzir materiais escritos em língua inglesa		✓	✓	✓	✓
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade		✓	✓	✓	✓
G	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso		✓	✓	✓	✓
G	Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional		✓	✓	✓	✓
G	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano		✓	✓	✓	✓
G	Utilizar aplicações de interface gráficas (gui) para produção de documentos, apresentações e folhas		✓	✓	✓	✓

	de cálculo simples respeitando técnicas e convenções da escrita					
V	Aplicar as regras de higiene, saúde e segurança no trabalho		✓	✓	✓	✓
V	Preparar e planear o trabalho em sistemas de abastecimento de água		✓	✓	✓	✓
V	Realizar operações fundamentais de serralharia civil		✓	✓	✓	✓
V	Aplicar métodos Participativos na Implementação e Gestão integrada de um Sistema de Abastecimento de Água		✓	✓	✓	✓
V	Aplicar fundamentos de electrotecnia em corrente contínua (CC)		✓	✓	✓	✓
V	Executar adequadamente as operações fundamentais no laboratório		✓	✓		✓
V	Efectuar cálculos estequiométricos		✓	✓	✓	✓
V	Proceder com a Colecta e preparação das amostras de água		✓	✓		✓
V	Determinar os parâmetros de Qualidade de água para o consumo humano		✓			
V	Diagnosticar fontes de Abastecimento da Água		✓	✓	✓	✓
V	Instalar bombas manuais de captação da água em furos		✓	✓	✓	✓

3.0. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

3.1. UC HG013001 - Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional		
Descrição da Unidade de Competência No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Promover o autoconhecimento e fortalecer a auto-estima; identificar e desenvolver as suas características empreendedoras; reconhecer preconceitos inconscientes de género; demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal; avaliar a sua relação com o dinheiro; e demonstrar um comportamento saudável.			
Código	MO HG011001	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub-campo**	Habilidades para a Vida
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Promover o autoconhecimento e fortalecer a auto-estima	a) Reconhece os principais traços da sua identidade e personalidade b) Lista os seus principais pontos fortes e pontos de melhoria e identifica formas de os exponenciar ou transformar c) Identifica os factores de motivação pessoal d) Reconhece onde põe o seu centro de controlo e) Reconhece o impacto da atitude e comportamentos dos outros em si mesmo f) Identifica os seus valores e prioridades g) Descreve a relação entre os seus valores, prioridades e o seu comportamento h) Explica as estratégias para manter atitudes positivas i) Identifica formas para aumentar a sua autoconfiança e a das outras pessoas	Valores incluem, entre outros, respeito, honestidade, lealdade **Contexto social:** família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos **Contexto profissional:** Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidencias requeridas **Produto** Identifica os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e o seu comportamento e as estratégias que usa para transformar os seus pontos de melhoria, exponenciar os seus pontos fortes, manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.	
2. Identificar e desenvolver as suas características empreendedoras	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso b) Reconhece a criatividade como um factor preponderante da atitude empreendedora c) Identifica as suas características empreendedoras d) Desenha um plano de acção para fortalecer as suas habilidades empreendedoras e) Demonstra compreensão das estratégias de resposta a desafios e circunstâncias adversas **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando satisfaz os critérios de desempenho, descrevendo as características principais de um empreendedor de sucesso e explicando a importância da criatividade para os empreendedores **Produto** O formando preenche uma avaliação de traços pessoais empreendedores, elabora um plano de desenvolvimento para potenciar pontos fortes e colmatar fraquezas e dá exemplos de	Características de empreendedor incluem: criatividade, compromisso, energia, necessidade de realização, tolerância a stress, poder de decisão, habilidade de identificar oportunidades, fazer decisões informadas, capacidade de gerir o tempo e o risco. A resposta a circunstâncias adversas deve incidir na capacidade de resiliência, flexibilidade e superação

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	
3. Reconhecer preconceitos inconscientes de género	a) Identifica os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia b) Descreve a influência dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres na sua vida pessoal e profissional c) Explica o conceito de género d) Identifica e dá exemplos sobre as atitudes que desafiam os preconceitos de género na sociedade e) Descreve os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género **Evidências requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando identifica diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres, descreve a forma como estes papéis afectam a vida pessoal e profissional de uma pessoa, explica com exemplos práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e dá exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura
4. Demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal	a) Descreve as características de uma pessoa responsável b) Identifica os benefícios do comportamento responsável e as consequências da irresponsabilidade c) Descreve formas para demonstrar responsabilidade numa variedade de situações **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando descreve comportamentos e atitudes de um indivíduo responsável e irresponsável, os benefícios de ser responsável e as consequências de ser irresponsável.	Comportamentos e atitudes e valores pessoais, no ambiente social e profissional/laboral (ex.: saber assumir e reportar os seus erros, evitar actividades ilegais, estar disposto a fazer a sua parte, etc.) Demonstrar responsabilidade inclui: planificar, cumprir prazos e promessas, monitorar, reportar, assumir erros.
	a) Reconhece a sua personalidade financeira	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Avaliar a sua relação com o dinheiro	b) Distingue gastos por necessidade de gastos por desejos (razão vs. emoção) c) Enumera tácticas para realizar escolhas racionais d) Reconhece sonhos e projectos como motor da poupança e) Define prioridades financeiras **Evidências Requeridas** Evidência escrita ou oral O formando reconhece qual é a sua personalidade financeira e o que a caracteriza, diferencia necessidades de desejos, explica os princípios de escolhas racionais e explica as motivações para a poupança e define regras para definir prioridades financeiras.	Avaliação da personalidade financeira permite saber qual é a relação do individuo com o dinheiro: LIBERDADE SEGURANÇA PODER AMOR Escolhas por necessidade incluem: pirâmide de maslow Os desejos é quando se quer algo, como um produto ou serviço, que nos atrai por alguma motivação que não seja necessariamente uma necessidade. Ex. Estou com sede (necessidade), quero tomar uma Coca-Cola (desejo)
6. Relacionar o comportamento individual com a saúde	a) Demonstra conhecimento sobre as necessidades de bem-estar físico b) Demonstra compreensão sobre os sinais de saúde c) Lista e explica na prática as doenças mais comuns e as suas formas de prevenção d) Identifica os sinais de stress e suas causas e) Reconhece as consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável f) Identifica formas de conservar um comportamento de vida saudável **Evidências Requeridas** Evidência escrita ou oral O formando demonstra conhecimento sobre práticas ou comportamentos que contribuem para o bem-estar físico, lista sinais de bem-estar, de boa saúde e de stress, as	**Formas de manter bem estar-físico:** Boa nutrição ao nível dos vários grupos de alimentos e calorias, prática de desporto, boa higiene pessoal **Sinais de stress:** Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória. **Causas de stress:** Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	consequências de comportamentos lesivos ao bem-estar e à saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários, alterações hormonais, etc. **Doenças mais comuns** incluem malária, diarreias, diabetes, tensão arterial, obesidade, etc. **Formas de conservar um estilo de vida saudável no trabalho**: Ex. ter horas de descanso regulares

MO HG01301201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Justificação do módulo
Este módulo é concebido para permitir que os formandos se possam desenvolver a nível pessoal e profissional, partindo da autoavaliação e autoconhecimento. Este módulo pretende que os formandos possam desenvolver relacionamentos sociais e laborais sem preconceitos de género ao tornarem-se conscientes dos mesmos, fortalecer a sua autoestima, e descobrir as suas competências empreendedoras. Os formandos irão ainda desenvolver competências para serem responsáveis pelos seus actos, irão reflectir e aprender sobre o seu relacionamento com o dinheiro e ainda aprender como é que se podem comportar de uma forma saudável.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo dos próprios formandos. Podem ser usados exemplos de personalidades de sucesso nos seus percursos sociais, profissionais e empresariais para que os formandos tenham a percepção das implicações que certas atitudes e práticas poderão ter na vida e no seu futuro e sirvam de motivação para a criação de valores e atitudes que possam guiar os formandos ao longo da vida. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles

vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 4 horas)
Os formandos devem aprofundar o seu autoconhecimento em termos de identidade, personalidade, pontos fortes e pontos de melhoria, os seus factores de motivação pessoal e onde põe o seu centro de controlo com o objectivo de reconhecer a sua individualidade e construir alicerces para o seu contínuo fortalecimento, crescimento e desenvolvimento. Devem igualmente aprofundar o conhecimento de si mesmos sobre os seus valores e prioridades e como estes afectam os seus comportamentos. Estabelecido este autoconhecimento o formando poderá aprender a valorizar e exponenciar os seus pontos fortes e a identificar formas de transformar os seus pontos de melhoria.
Os formandos devem ainda aprender a diferenciar entre o que eles são e o que os outros vêm neles e a reconhecer o impacto que os outros produzem em si. Devem ser exploradas razões que produzem baixa autoestima, e estratégias para manter atitudes positivas e ser autoconfiante em todos os momentos. O formador deve promover a exercitação da autoavaliação, nomeadamente através de testes de autoconhecimento, de modo a proporcionar aos formandos a oportunidade de lidar melhor consigo mesmos e aprender a valorizar-se.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando reconhece um empreendedor de sucesso como um tomador de decisões, observador e analista das necessidades dos seus clientes, inovador, que assume riscos, tem mente aberta, é optimista e tem a capacidade de adaptação, é autoconfiante, supera barreiras, mobiliza o capital necessário, tem sentido de liderança, é um trabalhador incansável e tem a capacidade de organizar recursos pois estas são características necessárias para fazer face aos desafios que o empreendedor deverá enfrentar para transformar as suas ideias num negócio.

O formador deve adoptar estratégias de abordagem que permitam que os formandos façam uma autoavaliação dos seus traços de empreendedor e tracem um plano de como desenvolver as competências para se tornarem empreendedores de sucesso. O formando deve ainda compreender que ser empreendedor significa enfrentar vários desafios e circunstâncias adversas e reflecte em estratégias que pode usar para as ultrapassar.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 4 horas)
Os formandos devem familiarizar-se com o conceito de género e saber reconhecer os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia; O formador deve reflectir com os formandos sobre a influência que os papéis sociais desempenhados pelos homens e mulheres têm na sua vida pessoal e profissional, atitudes que desafiam os preconceitos de género, bem como quais são os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve conseguir descrever claramente as características de uma pessoa responsável para vários contextos ex.: familiar, grupo ou equipa de trabalho. O formador deve proporcionar um ambiente de debate em que os formandos desenvolvam compreensão profunda sobre formas de demonstrar responsabilidade, sobre os benefícios de ter um comportamento responsável e consequências de comportamentos irresponsáveis quer sob ponto de vista social como profissional. Igualmente pode recorrer aos estudos de casos ou dramatização para promover esta reflexão.

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O conteúdo de aprendizagem deve proporcionar aos formandos descobrir a sua personalidade financeira, nomeadamente realizando um conjunto de testes/exercícios. O formador deve promover debates onde os formandos possam discutir com exemplos práticos e reais a diferença entre gastos por necessidade e gastos por desejo, tácticas para fazer escolhas mais racionais e manter disciplina financeira e como definir prioridades financeiras. O formador

deve ainda ajudar os formandos a reflectir sobre como sonhos e projectos podem ser o motor da poupança

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

Os formandos devem compreender no final do módulo a relação entre bem-estar físico e uma boa nutrição, nomeadamente ao conhecerem o conceito de calorias, como usar as tabelas de RDA (recommended dietary allowance ou ingestão dietética recomendada) e a importância nutricional dos alimentos. Devem ainda conseguir estabelecer a relação entre bem-estar físico com a realização de exercício físico regular.

Devem compreender indicadores básicos de uma boa saúde e hábitos de vida saudáveis (ex. momentos de descanso, exercício físico). Devem ser capazes de identificar sinais de stress (ex. alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória) e causas de stress (ex. Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de uma pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários). Além disso devem ser capazes de debater os resultados e consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável.

Devem ainda saber reconhecer as doenças mais comuns em Moçambique e como podem ser prevenidas.

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 diversas actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspecção, discussão, observação e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

O foco principal são exercícios práticos relacionados com a vida real.

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Produto: O formando usa a informação resultante do preenchimento de instrumentos de autoconhecimento realizada durante as aulas para listar os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, indicar onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e as estratégias que usa para manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência escrita ou oral: Lista características de empreendedores de sucesso e explica a importância da criatividade

Produto: Preenchimento do instrumento de autoavaliação dos seus traços empreendedores e plano de desenvolvimento de competências de empreendedor

Resultado de Aprendizagem 3

Evidência escrita ou oral dos critérios de desempenho de *a)* a *e)*:

Tomando como base a sua própria família ou casos conhecidos da sua comunidade expõe as diferenças entre os papéis desempenhados por homens e mulheres e explica qual poderá ser a influência prática desses papéis na sua vida pessoal e profissional ou empresarial. Deve ainda dar exemplos de atitudes que desafiam os preconceitos de género e de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral

O formando expõe exemplos de atitudes responsáveis e exemplos de atitudes irresponsáveis. Para os exemplos de atitudes responsáveis explica quais são os benefícios de agir dessa forma e para os exemplos de atitudes irresponsáveis quais podem ser as consequências

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral

Com base no teste de personalidade financeira realizado em sala, identifica a sua personalidade financeira e explica o que a caracteriza; de uma lista, distingue correctamente gastos por necessidade de gastos por desejo; enumera tácticas para assegurar escolhas mais racionais; explica como ter sonhos e projectos ajuda uma pessoa a poupar e dá exemplos de regras para definir prioridades financeiras

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral:

Expõe práticas de comportamento saudável, sinais que permitem aferir o estado de saúde de uma pessoa, sinais de stress e possíveis causas, doenças comuns em Moçambique e formas de prevenção e possíveis consequências de comportamentos não saudáveis.

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Editora
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget
3. http://heloisacapelas.com.br/ebooks/eBook-7-passos-autoconhecimento.pdf
4. https://www.saudedafamilia.org/clinica/artigos/a_importancia_do_autoconhecimento.pdf,
5. https://www.academia.edu/23944674/O_AUTOCONHECIMENTO_COMO_M%C3%89TODO_ESPEC%C3%8DFICO_NA_BUSCA_DE_NOSSO_CENTRO
6. https://www.afard.net/publications/manuals-guidelines-and-project-reports/147-enterpreneurship-and-life-skills-dev/file
7. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
8. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, Susan. (1999). Liderança Baseada em Valores: Reconstruindo o Compromisso, o Desempenho e a Produtividade do Empregado. São Paulo: Educator
9. Martins, Vera. (2005). Seja Assertivo: Como Conseguir mais Autoconfiança e firmeza na sua vida profissional e pessoal. Rio de Janeiro: 9ª Edição, Elsevier
10. Palladino, Connie (2007). Como Desenvolver a Auto-Estima: um Guia para o Sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark

© Copyright ANEP 2020

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

3.2. UC HG013002 - Planear e preparar o seu futuro

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Planear e preparar o seu futuro		
Descrição da Unidade de Competência No final deste módulo o formando deve ser capaz de: Definir os seus objectivos pessoais para a vida; Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro; Realizar um plano de poupança; Planear actividades e gerir o tempo; Planear recursos; Definir um problema e identificar as alternativas de solução; Demonstrar compreensão sobre comportamento de risco; e Demonstrar compreensão sobre o HIV, outras doenças e os seus efeitos.			
Código	MO HG013002	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub-campo**	Habilidades para a Vida
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Definir objectivos pessoais	a) Define objectivos pessoais b) Elabora um plano para alcançar objectivos pessoais c) Indica instrumentos e sistema de monitoria da implementação dos planos d) Identifica as suas habilidades e requisitos necessários para o desenvolvimento pessoal **Evidências requeridas** **Produto** De acordo com um modelo predefinido: Define objectivos e metas SMART Elabora um plano para alcançar os objectivos Elabora o respectivo sistema de monitoria	Os objectivos pessoais incluem sem limitar os contextos:sociais, profissionais, educacionais, financeiros e de saúde Alguns elementos na definição do plano: incluir metas e objectivos, Priorização, recursos disponíveis e necessários; limitações/riscos Metas devem ser SMART: Específico; Mensurável; Alcançável; Realístico; Limitado no tempo
2. Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro	a) Explora e lista diferentes oportunidades para o futuro b) Identifica as melhores oportunidades/ opções de futuro para si tendo em conta o seu perfil e competências	Diferentes oportunidades de futuro podem ser: criar o seu próprio negócio, arranjar um emprego formal, etc. As oportunidades devem garantir fontes de rendimento que os

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	c) Lista e descreve os métodos e procedimentos eficazes para procura de oportunidades Evidencias requeridas **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	formandos podem ter para sustentar a sua vida/ do seu agregado familiar Métodos/Formas de procura de oportunidades incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais,de familiares ou de amigos; anúncios em jornais ou websites; serviços ou agências de emprego; centros de emprego
3. Realizar um plano de poupança	a) Explica o conceito, os objectivos e as diferentes formas de poupar b) Explica as vantagens e desvantagens das diferentes formas de poupança c) Compreende que ter sonhos e projectos estimula a poupança d) Lista e descreve as dificuldades de poupar e) Identifica diferentes estratégias para conseguir poupar f) Explica a relevância de ter um plano de poupança g) Cria um plano de poupança **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando explica o conceito, a finalidade e relevância da poupança, as diferentes formas existentes para poupar e respectivas vantagens e desvantagens, as estratégias para fazer poupanças e razões da dificuldade de poupar **Produto** O formando elabora um plano de poupança	Para atingir objetivos financeiros precisa de: Disciplina financeira; ter um plano de poupança; ter um plano de gastos; utilizar formas eficazes de poupança Formas de poupança:Guardar dinheiro em casa, fazer Xitique, ter uma conta poupança no banco, ter contas móveis (ex.: M-Pesa, E-Mola, MKesh),ter poupanças em cooperativas/associações de poupança; guardar o dinheiro com amigos de confiança; poupança em espécie (i.e. valor guardado em bens materiais) etc. Quanto mais informal o método, mais arriscado. O banco cria procedimentos de segurança para preservar/ garantir as poupanças Poupar permite-nos guardar um valor ao longo do tempo. Exemplos de destinos da poupança: construir ou melhorar a casa,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		melhorar os negócios, atender emergências pessoais (despesa de saúde inesperada, acidentes, etc.), atender emergências do negócio (inundações, fogo, roubo), reforma
4. Planear actividades e gerir o tempo	a) Explica as vantagens de uma boa gestão de tempo b) Elabora de forma completa um plano de trabalho c) Identifica razões e implicações para ser pontual e para cumprir com os prazos estabelecidos d) Identifica dificuldades/contratempos que podem existir/surgir para o cumprimento dos prazos e) Lista e explica critérios de priorização das tarefas pessoais **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando explica as vantagens de uma boa gestão de tempo, as razões e importância da pontualidade e do cumprimento de prazos, os critérios que usa para a priorização de tarefas e indica exemplos de contratempos que podem levar ao incumprimento dos prazos. **Produto** O formando elabora planos para pelo menos uma das semanas em que o módulo irá decorrer	Um plano completo, sem limitar, deve ter: actividades, recursos,tempo necessário por actividade, cronograma de execução e responsável As tarefas podem ser relativas ao ambiente laboral, familiar ou de todas as actividades que têm lugar na vida do formando
5. Planear recursos	a) Identifica os diferentes tipos de recursos necessários para um negócio b) Planifica os principais elementos operacionais do negócio c) Realiza uma estimativa de investimento necessário **Evidências Requeridas** **Produto** Com base num cenário de negócio hipotético realiza o planeamento de recursos operacionais e a respectiva estimativa de investimento	Recursos operacionais podem incluir ex. insumos, equipamentos, recursos humanos Pode também ser aplicado em contexto familiar ou social

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
6. Definir um problema e identificar as alternativas de solução	a) Explica o conceito de problema b) Utiliza técnicas ou processo de solução de problemas c) Explica técnicas de gestão positiva de problemas e reconhece os seus benefícios d) Compara potenciais soluções e toma uma decisão sobre a mais apropriada numa situação específica **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando explica com exemplos da vida real o conceito de problema, técnicas de gestão positiva que pode usar e os seus benefícios e com base num cenário hipotético usa uma das técnicas de solução de problemas para identificar possíveis soluções e compara-as para a tomada de decisão	Explica a diferença entre um problema, um desafio e um assunto que requer uma decisão com referência a exemplos e experiências da vida real. As técnicas ou processo de solução de problemas podem incluir, mas não se limitam a: pensamento lateral e criativo, planeamento de cenários, processos de gestão de riscos, processos de pesquisa, análise FOFA, fluxograma, roda da vida e prós e contras
7. Demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco	a) Demonstra compreensão sobre comportamentos de risco b) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade c) Descreve os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional d) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal e) Reconhece as diversas formas de violência e assédio ou abuso sexual f) Reconhece os efeitos ou consequências da violência e assédio ou abuso sexual g) Explica os métodos de prevenção e procedimentos de denúncia em casos de ocorrência de violência e/ou assédio ou abuso sexual **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando compreende esabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a g).	Comportamentos de risco podem ser associados a: relações sexuais desprotegidas, uso de drogas, álcool e outros excessos Pares podem ser: amigos, namorados, familiares, colegas Pressão dos pares pode levar a: Início prematuro de relações sexuais, relações desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados ao álcool ou drogas, relações de poder no género Equilíbrio ao nível: Físico, psicológico, psicomotor, cognitivo, comportamental, espiritual. A violência e assédio ou abuso sexual pode se manifestar no seio familiar; social; equipa; ambiente de trabalho/profissional

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Formas de violência e assédio podem incluir: Física e psicológica
8. Demonstrar compreensão sobre o HIV e outras doenças com impacto na saúde pública e na produtividade	a) Demonstra compreensão sobre o HIV/Sida no sistema imunitário humano b) Lista as formas de transmissão da infecção pelo HIV c) Indica mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas d) Lista as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV e) Explica os procedimentos a seguir em casos de suspeita de infecção com HIV f) Demonstra compreensão sobre os efeitos de HIV/SIDA g) Demonstra compreensão sobre os dispositivos legais para casos de pessoas que vivem com HIV h) Explica a importância e os métodos de prevenção de outras doenças com impacto na saúde pública, saúde sexual e reprodutiva da mulher i) Identifica estratégias para gerir de forma eficaz as doenças e circunstâncias específicas de género (ex. gravidez, ciclo menstrual) de forma a minimizar o impacto na produtividade. **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 i).	**Situações de risco**: Transfusões de sangue e uso de drogas **Práticas sexuais seguras**: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de preservativo **Formas de transmissão da infecção pelo HIV:** através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho Os efeitos devem abranger a vida pessoal; familiar; produtividade empresarial e economia do país em geral **Alguns feitos de HIV/SIDA:** morbilidade/mortalidade; vulnerabilidade/pobreza na família; filhos órfãos; baixa renda familiar; baixa produtividade empresarial; Doenças crónicas com impacto na saúde privada e pública ex.: Malária; tuberculose; tensão arterial; diabetes etc. No domínio da saúde sexual e reprodutiva da mulher, situações específicas referem-se a por ex.:

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		ciclo menstrual e sua gestão, gravidez

MO HG013002- Planear e preparar o seu futuro

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Justificação do módulo

Este módulo introduz ao formando a necessidade de, em qualquer actividade da sua vida, explorar diferentes possibilidades, planificar e preparar-se para que tenha um rumo claro que vai de encontro aos seus objectivos pessoais. Deve igualmente garantir que o formando reconheça que a vida lhe imporá doenças, problemas, barreiras e obstáculos que o formando deve saber prevenir ou ponderar as alternativas de forma a conseguir superá-los.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam praticados e exemplificados com casos da vida real e partindo dos próprios formandos. Os conteúdos deste módulo podem ser exemplificados com casos de estudo que sirvam de exemplo. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. O foco principal da aprendizagem está na operacionalização dos seus resultados de aprendizagem os quais focalizam o desenvolvimento de práticas, atitudes e competências tais como: a definição de objectivos pessoais, a exploração de diversas possibilidades e oportunidades, a realização de planos de poupança, a realização de planos para melhor planear actividades e gerir o tempo, a realização de planos para gerir recursos, saber identificação de alternativas de resolução de problemas bem como demonstrar compreensão sobre comportamentos de risco e acções de prevenção contra o HIV e outras doenças. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida.

Este módulo é adequado para os formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

O formando deve praticar a definição de objectivos e metas pessoais SMART em termos de educação/formação, de trabalho/carreira, finanças, família, saúde, entre outros âmbitos. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer metas e objectivos para auto motivação de curto prazo e direcionamento da vida a longo prazo. Após a reflexão e estabelecimento das metas e objectivos deve elaborar um plano de como alcançá-los e monitorar a sua concretização.

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

Os formandos devem desenvolver a capacidade de explorar as várias oportunidades para o seu futuro e de que forma podem sustentar-se a si e/ou ao seu agregado familiar.

Devem ainda debater os métodos mais eficazes para obter informações sobre essas oportunidades, nomeadamente oportunidades de emprego e identificar as melhores opções de futuro em função das suas competências.

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

O formando deve compreender o conceito de poupança e reflectir sobre os seus objectivos. Os formandos devem debater diferentes formas de poupança e as respetivas vantagens e desvantagens; devem praticar, criando um plano de poupança pessoal. O formador deve discutir com os formandos estratégias eficazes de poupança e tácticas para reduzir as dificuldades de poupar, partindo da experiência dos formandos. Deve ainda criar actividades que permitam posicionar os sonhos e projectos dos formandos como motores de poupança.

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

Os formandos devem aprender com exemplos práticos a necessidade e vantagens da planificação e uso efectivo do tempo. O foco principal da sessão devem ser exercícios práticos de planificação, durante os quais os formandos deverão: Identificar tarefas a realizar no seu dia-a-dia; priorizar as tarefas de forma lógica; levantar de forma completa os recursos necessários para executar cada tarefa; e definir metas temporais de concretização tendo em conta o tempo necessário para cada tarefa. O formador deve explicar que é possível fazer vários tipos de planos a nível temporal (plurianuais; anuais; semestrais; trimestrais; mensais, semanais e diários) e de natureza (ex. plano de actividades pessoais, de trabalho).O formador deve promover debates entre os estudantes sobre o processo de implementação, gestão, monitoria e avaliação dos planos e/ou discutir potenciais factores internos e externos que possam afectar a execução dos planos (ex. insuficiência ou ineficiência de recursos; falta de organização, emergências não planificadas, etc.). O formador deve ainda testar a capacidade dos formandos de adaptar o seu planeamento a tarefas não previstas, e explorar em conjunto com eles possíveis consequências do incumprimento de prazos e estratégias de como evitar ou endereçar essas situações.

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

O formando deve aprender a planear recursos, nomeadamente através de exemplos onde tem de planear os recursos operacionais necessários de um dado empreendimento ou negócio: O formando deve ainda aprender a realizar uma estimativa alto nível de investimento necessário. O formador pode também explorar com os formandos exemplos de planeamento de recursos ao nível do agregado familiar.

Será importante que os formandos compreendam que a planificação operacional deve ser precedida da definição de objectivos e que para a planificação pode ajudar segmentar em departamentos ou secções. A informação produzida nos planos é imprescindível para a elaboração do orçamento familiar/ do negócio ou estimativas de investimento necessários.

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

O formando deve compreender o conceito de problema e saber ilustrá-lo partindo de exemplos reais da sua vida; além disso, deve praticar as diversas formas e etapas para solução de problemas. O formador deve ainda promover debates entre os estudantes sobre técnicas de gestão positiva de problemas e quais os seus benefícios.

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

Os formandos devem discutir entre si exemplos de comportamentos de risco para que possam estar alerta para estes comportamentos na sua vida. Devem ser capazes de reconhecer a pressão de pares como factor de risco e saber quais as suas possíveis consequências e como devem enfrentá-las. Devem reconhecer o consumo de álcool, de tabaco e de outras drogas legais e não legais como comportamentos de risco e discutir o efeito que podem ter na sua vida social e profissional.

Durante a sessão, os formandos devem ainda discutir diferentes formas de violência e assédio ou abuso sexual, os seus efeitos e formas de prevenção e procedimentos de denúncia.

Resultado de Aprendizagem 8: (Nº de horas estimado: 3 horas)

O formando deve compreender o que é o HIV e Sida eo seu impacto no sistema imunitário e vida pessoal e profissional. Deve aprender como este se transmite, que práticas pode adoptar para prevenir a infecção e o que deve fazer em caso de suspeita de infecção. O formador pode explorar com os estudantes aspectos como o teste Elisa, limitações do teste, estágios da doença, esperança de vida e custo dos medicamentos. O formador deve promover uma discussão entre os estudantes que permita desconstruir mitos, crenças e preconceitos no âmbito do HIV/ SIDA e sobre os dispositivos legais que existem ou deveriam existir para quem vive com HIV ou outras doenças.

Os mesmos tópicos devem ser discutidos para outras doenças comuns no país (ex. malária)

O formador deve ainda abordar outros aspectos da vida dos estudantes que muitas vezes afectam a produtividade, por exemplo no caso das mulheres, terem de gerir o seu ciclo menstrual ou gravidezes em paralelo com o trabalho.

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, comparação, interpretação e simulações 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. Será necessário reunir antes das sessões todo o conjunto de recursos didácticos ex: modelos/ templates de planos.

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: O formando deve, a partir de um modelo predefinido, apresentar um plano de objectivos SMART, no qual especifica, embora de forma simplificada, os objectivos pessoais, metas e indicação de como e quando vai alcançá-la a curto, médio e longo prazo. As metas devem indicar várias componentes/contextos como a profissional, financeira, social, etc. Deve ainda elaborar o respectivo sistema de monitoria identificando indicadores para medir a consecução das metas

Resultado de Aprendizagem 2

Evidência oral ou escrita: O formando lista diferentes oportunidades para o seu futuro, ajustadas ao seu perfil e competências e indica métodos eficazes para obter mais informações sobre essas oportunidades

Resultado de Aprendizagem 3

Produto: Elabora um plano de poupança pessoal

Evidência escrita ou oral: explica o conceito e a relevância de poupar e diferentes formas para fazer poupança. Enumera motivos pelos quais poupar é difícil e estratégias para as ultrapassar

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: O formando deve expor vantagens de uma boa gestão de tempo e possíveis consequências de má gestão de tempo. Expõe ainda situações em que não conseguiu cumprir o seu plano e como o adaptou e os critérios que usa para a priorização de tarefas.

Produto: Cada formando deve manter e partilhar para efeitos da avaliação um plano semanal e o formador deve avaliar através do preenchimento das listas de verificação.

Resultado de Aprendizagem 5

Produto: Com base num cenário de negócio hipotético ou real, o formando planifica os principais elementos operacionais do mesmo e realiza uma estimativa de investimento.

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral: explica, com exemplos da vida real, o conceito de problema e técnicas de gestão positiva. Com base num cenário hipotético dado explora várias soluções para um problema e toma uma decisão comparando as diversas opções

Resultado de Aprendizagem 7

Evidência escrita ou oral: o formando identifica comportamentos de risco, as suas consequências. O formando é também capaz de identificar diferentes formas de violência, os seus efeitos e formas de prevenção ou denúncia. As evidências podem serem recolhidas em sessões de debate em sala sobre os assuntos.

Resultado de Aprendizagem 8

Evidência escrita ou oral: o formando explica em que consiste o HIV e SIDA, e de que forma pode ser transmitido e prevenido. O formando expõe ainda possíveis formas de como a doença tem impactos ou implicações na vida pessoal, social e profissional ou empresarial. Escolhe outra doença/ circunstância específica de género abordada na sessão e repete o mesmo exercício

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de formandos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. Amorim, Dário. (2006) 51 Dicas para a conquista da automotivação: o caminho mais curto para o sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark.
2. Danny, Richard. (1998) Motivação para vencer: técnicas comprovadas para um melhor desempenho. Lisboa: Clássica Editora.
3. Dias, Fernando. (2004) ―Relações Grupais e Desenvolvimento Humanoll Lisboa: Instituto Piaget
4. Sequeira, J. (2003). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4ª ed., Monitor.

© Copyright ANEP 2020

Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo por instituições por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-geral da ANEP

3.3. UC HG023001 - Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG023001</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente</td><td colspan="2">a) Pergunta o nome a outro e dizer o seu nome e apelido.
b) Apresenta-se e cumprimenta outros formal e informalmente.
c) Usa expressões corteses
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e expressar num ambiente social e profissional.</td><td colspan="2">Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas, e em situações sociais e profissionais.

Formal: profissional, local de trabalho, sala de aula.

Informar: ocasiões sociais com amigos.</td></tr>
<tr><td>2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação</td><td colspan="2">a) Partilha e solicita informação.
b) Comunica necessidades e desejos pessoais.
c) Conduz uma conversação simples.
d) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa esta localizada.
e) Identifica partes de um edifício.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional</td><td colspan="2">Troca de informação numa variedade de ambientes.

Partilha e solicitação de informação: oral, escrita, cara a cara, por telefone</td></tr>
<tr><td>3. Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional</td><td colspan="2">a) Preenche formulários que requerem informação pessoal.
b) Escreve parágrafos curtos sobre si próprio, a escola e o local de trabalho.</td><td colspan="2">Um gama completa de formulários que requerem informação simples pessoal e profissional.

Parágrafos curtos usando informação contida dos formulários.

Formulários: hotel, emigração, outros relacionados com a área vocacional.</td></tr>
</table>

	Evidências Requeridas	
	Evidencia oral O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação apropriadas	

MO HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais

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

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

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações socais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos e utilizadores.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1, 2 e 3)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

▪ Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos apropriados as necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação sobre si próprio, o ambiente que o rodeia, o local de trabalho: descrições sobre sentimentos oralmente e por escrito.

▪ Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal ouvir instruções e noticias.

▪ Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de necessidades. Por exemplo, usar o telefone, trabalhar num grupo, ouvir noticiários na rádio ou televisão. Items de comunicação oral adequados a uma avaliação sumativa deverão lidar com tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.

• Usar uma variedade de formas de comunicação oral. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo.

• Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional, escrever parágrafos curtos usando a informação dos formulários.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devem ser realizadas uma série de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a classe. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

As turmas devem ser suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como fora da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de todas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivado de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência pratica da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidencia na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação, Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, o ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o numero de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitada a esses especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papeis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerido pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a vão ser parte das evidências para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidato sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa. 25

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidate de tomar parte em discussões pode ser avaliada na forma de um audio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.

Evidência dever se providenciada da participação do candidato em pelo menos 2 discussões sobre assuntos directos. Estas discussões deviam providenciar oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma discussão devia ser a dois e a outra devia ser num pequeno grupo.

Algum encorajamento e direcção podem ser dados pelo formador a este nível. A audibilidade, tom de voz, volume da voz, expressões faciais e linguagem corporal devem ser também observadas.

Resultado de Aprendizagem 3

O candidato deve produzir 4 evidencias escritas sobre diferentes assuntos relacionados com o ambiente social e a área vocacional do candidato. Duas evidências devem ser formulários preenchidos e as outras duas devem ser parágrafos curtos com não mais do que 150 palavras.

Todo o material deve ser preciso, completo e relevante para o assunto, objectivo e deve obedecer às convenções estabelecidas. Todo o material deve ser escrito à mão.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. **"**COMMUNICATION SKILLS 1" –Unit Ref: U2005905 –Botswana

2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY

3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

3.4. UC HG023002 - Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência

O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG023002</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho</td><td colspan="2">a) Faz afirmações e requerimentos simples relacionados com o seu próprio trabalho.
b) Faz perguntas e dá repostas sobre o seu trabalho e o de outros.
c) Realiza e participa em conversações de trabalho simples.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar a habilidade de manter uma interacção profissional simples de acordo com os critérios de desempenho e os contextos de aplicação.</td><td colspan="2">Tipos de comunicação:

comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos afirmados claramente, pontos de vista ou sentimentos.

Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidate; a comunicação terá uma estrutura simples.

Grau de detalhe: contendo vários items de informação.</td></tr>
<tr><td>2. Preparar-se para usar língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho</td><td colspan="2">a) Identifica objectivo do comunicado oral.
b) Identifica o contexto do comunicado.
c) Identifica definições e significados especializados.
Evidências Requeridas
O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados.</td><td colspan="2">Tipos de comunicados orais incluem:

• Anúncios e instruções.
• Aulas.
• Apresentações.
• Noticiários.
• Debates e discussões.
• Conversações telefónicas.
• Entrevistas para emprego</td></tr>
<tr><td>3. Usar a língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho</td><td colspan="2">a) Usa estrutura retórica apropriada.
b) Usa pronunciação compreensível.
c) Usa dicas não verbais apropriadas.
d) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de trabalho.
Evidências Requeridas</td><td colspan="2">O contexto de aplicação deste elemento de competência esta expresso completamente nos critérios de desempenho</td></tr>
</table>

	O candidato deve mostrar habilidade de discutir e fazer apresentações sobre tópicos que lhe são familiares.	

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

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

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações socais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos e utilizadores.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1, 2 e 3)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

▪ Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação, descrever sentimentos, argumentar e persuadir, dar assistência, juntar informação, perguntar.

▪ Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal, fazer planos num grupo, ouvir e dar instruções.

▪ Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de necessidades. Por exemplo, usar o telefone, trabalhar num grupo, ouvir um orador, ouvir noticiários na rádio ou televisão. Items de comunicação oral adequados a uma avaliação sumativa deverão lidar com tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.

• Usar uma variedade de formas de comunicação oral. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, tomar parte numa entrevista, fazer uma apresentação, fazer um relatório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a classe. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidate, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de toas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivado de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação, Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitado a esses especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a vão ser parte das evidencias para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidate sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada, por exemplo num noticiário televisivo, num vídeo de treino, etc.

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e

convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 a 3

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de tomar parte em discussões pode ser avaliada na forma de um áudio/vídeo ou numa lista de verificação/observação.

Evidência dever se providenciada da participação do candidato em pelo menos 2 discussões sobre assuntos directos. Estas discussões deviam providenciar oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma discussão devia ser a dois e a outra devia ser num pequeno grupo.

Algum encorajamento e direcção podem ser dados pelo formador a este nível. A audibilidade, tom de voz, volume da voz, expressões faciais e linguagem corporal devem ser também observadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY

2. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

3. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

“COMMUNICATION SKILLS 1” –Unit Ref: U2005905 –Botswana

3.5. UC HG023003 - Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência

O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridos para compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a sua profissão.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG023003</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa</td><td colspan="2">a) Identifica o objectivo de textos.
b) Identifica o contexto de textos.
c) Identifica definições e significados especializados.</td><td colspan="2" rowspan="3">Distinção de características numa variedade de formas literárias

Especializado: relacionado com a área vocacional</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa</td><td colspan="2">a) “Skim” e “Scan” textos.
b) Lê para extrair os pontos e ideias principais.
c) Lê para encontrar detalhes relevantes.
d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado.
e) Interpreta diagramas, gráficos e textos usando imagens visuais.</td><td colspan="2" rowspan="3">O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">O candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.</td></tr>
</table>

M0 HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

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

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

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais em ambientes sociais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso de textos escritos em inglês em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 e 2)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticados e desenvolvidos. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

▪ Olhar para uma gama de comunicação escrita usada no campo vocacional – por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.

▪ Identificar o objectivo do texto, e o contexto em que aquela informação é usada – por exemplo um aviso, uma instrução, um convite.

▪ Praticar várias estratégias de leitura e habilidades linguisticas para compreender e interpretar diferentes tipos de textos

Abordagem na geração das evidências de aprendizagem e nos critérios de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devido à natureza do módulo, que é centrado na leitura, as actividades dever ser principalmente realizadas de forma individual, mas algumas podem ser realizadas em pequenos grupos ou com toda a turma no que diz respeito a cooperação, ou colaboração e partilha de experências. Estas actividades devem providenciar oportunidades de ler textos na língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser combinadas com actividades de outros módulos vocacionais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidatos, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de toas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivo de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes

abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidência na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação, Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitado a esses resultados especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerida pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a vão ser parte das evidencias para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidate sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada. 34

Convenções. A comunicação falada escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 a 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de ler e seguir textos simples em Inglês específicos do campo vocacional pode ser trabalhos, monografias, relatórios, extratos de livros ou artigos, cartas e outros.

Evidência dever se providenciada da leitura do candidato em pelo menos 2 tipos de textos e da identificação do objectivo e contexto do texto; extrair os pontos e ideias principais do texto e usar a informação no trabalho oral de avaliação.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

"COMMUNICATION SKILLS 1" –Unit Ref: U2005905 –Botswana

1. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY

2. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

3. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

3.6. UC HG023004 - Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Produzir materiais escritos na língua Inglesa</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência

O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para compreender e escrever materiais relacionados com a sua profissão.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG023004</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">CV3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Inglês</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa</td><td colspan="2">a) Identifica o objectivo de textos.
b) Identifica o contexto de textos.
c) Identifica definições e significados especializados.</td><td colspan="2" rowspan="3">Distinção entre características de uma variedade de formas literárias.

Especializado: relacionado com a sua área vocacional.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2. Escrever textos da área vocacional especifica</td><td colspan="2">a) Usa o “layout” apropriado.
b) Usa a estrutura retórica apropriada.
c) Organiza as fases de textos.
d) Usa instrumentos coesivos apropriados.
e) Usa vocabulário e gramática apropriados.
f) Usa ortografia e pontuação padrão.</td><td colspan="2" rowspan="3">Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional:

▪ Descrições
▪ Narrativas
▪ Relatórios
▪ Cartas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.</td></tr>
</table>

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

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

Justificação do módulo:

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos a adquirir competência de linguagem, a um nível elementar, requeridos para usar o Inglês para comunicar e ir ao encontro de necessidades pessoais e profissionais. Ele deve guiar o candidato para a aquisição de habilidades genéricas em contextos de linguagem comum, ajudando o candidato a estabelecer e manter relações socais e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês escrito em contextos vocacionais. Ele está desenhado par ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos e utilizadores.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de Aprendizagem 1 e 2)

Numa unidade de comunicação, o conteúdo/contexto é melhor definido em termo de situações; meios e actividades através dos quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são praticadas e desenvolvidas. Este modulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

▪ Olhar para uma gama de comunicação escrita usada no campo vocacional – por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.

▪ Produzir evidencia escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são aqueles que são rotina para o candidato e ocorrem comummente no ambiente em que ele/a vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem cartas, memos, relatórios e folhetos.

▪ Itens de comunicação escrita adequadas para a avaliação sumativa lidarão com tópicos que são familiares para o candidato em termos de formato, assunto, vocabulários e objectivo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no candidato. Os candidatos devem ter a oportunidade de planificar e tomar decisões por eles próprios, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deve assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e objectivo do trabalho.

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a classe. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

As turmas devem suficientemente pequenas para permitir a realização de actividades práticas desta natureza e permitir que os candidatos sejam envolvidos nas actividades que desafiam as suas capacidades e oferecem tanto a oportunidade de sucesso como o risco de falhar.

Recomenda-se que o horário dos módulos de Inglês seja organizado em blocos com tempo suficiente para permitir que os candidatos se engajem em combinações realísticas de comunicação tanto dentro como for a da escola/centro de ensino.

As oportunidades de refazer, rever, e avaliar pelos candidate, pelos colegas e pelo formador, devem ser vistas como uma característica essencial de toas as actividades formativas.

Os planos analíticos e de aulas devem ser desenhados no sentido de engajar os candidatos num uso variado e objectivado de habilidades de linguagem inter-relacionadas. As unidades podem ter duração variável e podem permitir diferentes abordagens de ensino-aprendizagem. Recomenda-se que estas unidades sejam negociadas e planificadas numa forma em que as evidências requeridas pela avaliação sejam geradas no decurso do trabalho normal e não durante um exercício separado e individualizado.

O trabalho de grupo deve ser encorajado pois dá oportunidades aos candidatos de praticar e ganhar experiência pratica da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, trabalho completado pelos candidatos como membros do grupo ou num projecto de grupo deve ser realizado sem a ajuda de outros membros do grupo, quando esse mesmo trabalho é submetido como evidencia na avaliação sumativa do candidato.

Combinando módulos de "Inglês" com outros módulos:

O conteúdo de outros módulos pode ser usado para providenciar actividades que envolvam prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação, Os módulos de Inglês podem ser desenhados numa forma cruzada com outros módulos e terem como objectivo desenvolver habilidades de comunicação em contextos extraídos de outros módulos.

Porque a comunicação em Inglês é um assunto nuclear, é importante que, o mais possível, a ênfase da área vocacional esteja reflectido no ensino das componentes de comunicação. É também importante que os formadores de Inglês trabalhem com os seus colegas dos módulos vocacionais para discutir oportunidades de avaliação que permitam a avaliação cruzada de módulos.

A determinação de desempenho satisfatório para cada resultado de aprendizagem indica o mínimo requerido para cumprir com o objectivo da avaliação sumativa. Contudo, o número de actividades realizadas pelo candidato não devia estar limitada a esses especificados.

Os formadores devem distinguir entre os seus diferentes papeis na avaliação formativa e sumativa. Na formativa, toda a ajuda e suporte requerido pelo candidato pode ser legitimamente dada pelo formador. Tarefas que tem a vão ser parte das evidencias para a avaliação sumativa devem ser completadas pelo candidate sem ajuda. Contudo, devia ser aceitável que o formador chame a atenção do candidato para um erro geral em relação a um critério de desempenho particular ou redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

As escolas ou Centros de ensino deveriam tomar nota do seguinte, antes de desenhar os instrumentos de avaliação:

Objectivo. Em certa medida o objectivo da comunicação estará definido nos contextos de aplicação. Contudo, é razoável esperar que o candidato não só irá identificar a objectivo principal do texto, i.e. providenciar informação, mas também irá mostrar que tem consciência do contexto no qual esta informação é dada.

Convenções. A comunicação escrita escolhida para avaliação sumativa deveria claramente incorporar as características e convenções apropriadas a cada forma particular, por exemplo, se o candidato está a ouvir a uma parte do noticiário da televisão; o grau de formalidade, a escolha de vocabulário e o estilo da linguagem são típicos desse tipo de comunicação.

Resultados de Aprendizagem 1 e 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de escrever efectivamente pode ser na forma de um teste ou portfolio.

Evidência dever se providenciada da redacção pelo candidato de pelo menos 2 trabalhos escritos relevantes.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

"COMMUNICATION SKILLS 1" –Unit Ref: U2005905 –Botswana

"COMMUNICATION 1" –Unit Ref: 7110015 -SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY

English for Speakers Other Languages–Unit Ref: NSWTESL312A –Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. -Council of Europe -Cambridge University Press, UK

The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. -Council of Europe - Cambridge University Press, UK.

3.7. UC HG03301171 - Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG033001171</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Matemática</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Efectua cálculos com números reais.</td><td colspan="2">a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais.
b) Representa na recta graduados números reais.
c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros.
d) Efectua cálculos com números irracionais.
e) Resolve equações e inequações lineares.
Evidências Requeridas
Para os Critérios de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho.
Para o Critério de Desempenho e): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.</td><td colspan="2">• Operações no conjunto dos números reais: adição, subtracção, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação.
• Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números.
• Recta graduada.
• Equações e inequações lineares</td></tr>
<tr><td>2. Resolve equações e inequações do 2º grau.</td><td colspan="2">a) Discute e resolve equações do 2º grau.
b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas.
c) Discute e resolve inequações do 2º grau.</td><td colspan="2">Equações e inequações do 2º grau.
Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau.
Problemas representados por funções quadráticas.</td></tr>
</table>

	Evidências Requeridas Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que écapaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	
3. Resolve problemas que envolvem custos, receitas e lucros.	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos. b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros. **Evidências Requeridas** Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis. Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.	Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.

MO HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade

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 económicos simples, de interesse pessoal e/ou comunitário, sugerindo, com a utilização de modelos matemáticos, medidas para rentabilizar os negócios envolvidos.

A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o candidato fica também apto a efectuar cálculos no conjunto dos números reais, a resolver equações e inequações lineares e do 2º grau e a fazer o estudo de funções lineares e quadráticas.

Guião do Conteúdo e Contexto:

Prevê-se que o candidato já esteja familiarizado com a utilização de variáveis e seja capaz de exprimir, por meio de expressões matemáticas, pequenas expressões/condições dadas por extenso.

Para além das situações mais simples, o candidato analisará outras um pouco mais complexas, em que, num mesmo gráfico, compara uma função que representa os custos do negócio com outra que representa as receitas, determinando, por exemplo, os intervalos de variação do lucro.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

O candidato deve efectuar cálculos usando todos os subconjuntos de números que constituem o conjunto de números reais. Deve ser dado ênfase aos números irracionais e ao cálculo envolvendo radicais (com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes). As propriedades das operações envolvendo potências e radicais devem ser treinadas. O candidato deve realizar estes cálculos manualmente, usando as propriedades, mas também os deve realizar usando máquina de calcular. Deve comparar os resultados obtidos pelas duas vias, fazendo a distinção entre resultado exacto e resultado aproximado.

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

- dada uma lista de números reais, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- represente na recta graduada números reais dados sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;
- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fraccionários e as quatro operações básicas;
- traduza para a forma de potência números irracionais dados na forma de radicais;
- adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;
- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos particularmente irracionais dados na forma de radical (por ex., $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$), positivos e negativos. 2 3 5

Para os Resultados de Aprendizagem nº 2 e nº3:

O principal objectivo destes Resultados de Aprendizagem é analisar e resolver problemas económicos simples. Porém, para tal, é necessário que o candidato:

- resolva, analítica e graficamente, equações e inequações lineares e do 2º grau;

- faça o estudo de funções lineares e quadráticas;

- represente graficamente estas funções;

- interprete o gráfico destas funções.

Em relação aos problemas económicos, eles devem versar situações comuns do dia-a-dia. O candidato deve fazer a distinção clara entre "receita" e "lucro". É importante que não sejam colocados problemas já "tratados e arranjados" em que, por exemplo, a função "Custo de Produção" e a função "Receita" já estão dadas. Pelo contrário, devem ser colocadas as situações como elas aparecem no quotidiano e o candidato deve ser capaz de exprimir por meio de equações, inequações ou funções as várias condições a satisfazer e, a seguir, já com o modelo matemático, fazer o estudo do mesmo. Um exemplo pode ser:

- "Uma senhora tem uma barraca onde vende bolachas. Ela paga de aluguer da barraca, 1000,00 Mt por mês. Ela compra as bolachas a 7,00 Mt o pacote e vende o mesmo pacote a 10,00 Mt. Paga, pelo transporte dos pacotes de bolachas, a quantia de 50 cêntimos do metical, por pacote. Quantos pacotes de bolachas deve vender durante um mês, para conseguir um lucro igual a 2000,00 Mt ao fim desse mês? Supondo que consegue vender essa quantidade de bolachas por mês, de quanto é a Receita mensal?"

Para resolver este exemplo, o candidato deverá:

- definir as variáveis a utilizar;
- escrever a expressão matemática que representa o "Custo" em função da variável independente definida;
- escrever a expressão matemática que representa a "Receita" em função da variável independente definida;
- escrever a expressão matemática que representa o "Lucro" (está-se a falar de lucro simples, igual à diferença entre receita e custo) em função da variável independente definida;
- escrever a expressão (uma inequação neste caso) que indica a condição colocada;
- resolver a inequação;
- avaliar a solução obtida;
- dar a resposta.

Em exemplos como este, é importante que se faça também uma abordagem gráfica, em que o candidato representa graficamente as funções Custo e Receita e encontra o ponto que corresponde a um lucro de 2000,00 Mt. A seguir, deve comparar a resolução analítica e a gráfica.

Abordagem para Geração de Evidência

A abordagem para geração de evidência é essencialmente escrita, em que se avalia essencialmente o produto. Para além da resolução do problema propriamente dito, é pedido ao candidato que analise o problema supondo a alteração de algumas condições ou dados.

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:

- entre 10 números reais dados, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- representa na recta graduada 10 números reais dados, sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;

- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo radicais. Entre as 4 expressões devem estar contempladas as quatro operações básicas e números dados com radicais de diferentes índices e diferentes radicandos;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo potências de números dados através de radicais;
- indica o resultado aproximado, com aproximação até às centésimas, usando a máquina de calcular, do valor numérico de duas expressões envolvendo as quatro operações básicas e a potenciação entre números irracionais;
- determina a solução de duas equações do 1º grau, sendo que uma tem uma solução e a outra não.
- determina a solução de três inequações do 1º grau, sendo que duas têm soluções e a outra não.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

- estuda três equações do 2º grau, em termos de existência de soluções (das equações dadas, a primeira deve ter duas soluções reais diferentes, a segunda deve ter somente uma solução real e a terceira, tem nenhuma solução real);
- determina a solução das equações do 2º grau acima estudadas;
- - estuda três funções quadráticas dadas (uma com concavidade virada para cima e duas com concavidade virada para baixo; as duas primeiras têm dois zeros e a terceira não tem zeros), indicando: domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos;
- representa graficamente as funções acima estudadas, utilizando a informação recolhidas sobre cada uma;
- resolve, gráfica e analiticamente, três inequações do 2º grau: uma completa e duas incompletas, sendo que uma destas não tem soluções reais;
- apresenta as soluções das inequações resolvidas, quer utilizando intervalos, quer utilizando sinais de desigualdade.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o candidato resolve um problema económico simples, indicando claramente:

- as variáveis definidas;
- o campo de variação dessas variáveis;
- as expressões matemáticas que representam cada uma das condições ou objectivos do problema;
- a solução numérica obtida;
- a representação gráfica da situação e legenda do gráfico de modo a evidenciar a solução obtida;
- a resposta, tendo em conta o campo de variação das variáveis.

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 económicos do dia-a-dia.

O candidato pode constituir-se assessor das comunidades para a gestão de pequenos negócios.

Particularmente, o candidato fica apto a aceder a outros módulos ou níveis de estudo em que se desenvolva e aprofunde o estudo de problemas económicos.

Referências:

"Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa

"Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues" – SAQA US ID – 7468 – South Africa

Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996

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

3.8. UC HG03302171 - Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Calcula distâncias entre pontos de difícil acesso</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Nesta unidade o candidato fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG 033002171</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Matemática</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Determina distâncias entre pontos em figuras dadas.</td><td colspan="2">a) Calcula as medidas dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos.
b) Resolve triângulos.</td><td colspan="2" rowspan="3">• Razões trigonométricas no triângulo rectângulo.
• Teorema de Pitágoras.
• Teorema de Tales.
• Conceito e critérios de semelhança de triângulos.
• Teoremas dos Senos e dos Co-senos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o Teorema de Pitágoras e as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente de ângulos agudos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos dados.

Para o Critérios de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o conceito de semelhança de triângulos, o Teorema de Tales, o Teorema dos Senos e o Teorema dos Cossenos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos dados.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">2. Constrói uma figura para representar um problema e usá-la para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.</td><td colspan="2">a) Esboça uma figura para representar um problema de cálculo de distâncias entre pontos de difícil acesso.
b) Determina as distâncias acima referidas, discute e interpreta a solução.</td><td colspan="2" rowspan="3">• Edifícios, árvores e postes de iluminação existentes no local.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de esboçar uma figura geométrica a partir dum enunciado.

Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de utilizar esta figura para calcular distâncias entre pontos de difícil acesso em que não é possível fazer uma medição, discutir e interpretar o resultado.</td></tr>
</table>

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 interpretação do espaço físico que o rodeia. Nos Módulos MO HG 03 1001 e MO HG 03 2002, o candidato já adquiriu algumas competências relacionadas com a interpretação do espaço físico, ao fazer medições e ao calcular o perímetro e a área de figuras em 2-D e o volume e a área lateral de sólidos. Agora, no presente módulo, o candidato fica apto a calcular medidas/distâncias entre pontos de difícil acesso.

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- calcular a distância entre pontos em figuras dadas;
- representar uma situação por meio duma figura geométrica;
- calcular a distância entre dois pontos de difícil acesso.

Em qualquer um dos casos, recomenda-se que se tratem situações concretas do dia-a-dia. Não basta que o candidato calcule distâncias em figuras dadas. É importante que ele desenvolva a capacidade de realizar uma análise crítica da situação, de traduzi-la por meio duma figura e de usar esta figura para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.

É fundamental que o candidato tenha adquirido anteriormente outras competências tais como:

- estimar e fazer medições de dimensões lineares;
- utilizar correctamente o Sistema Internacional de unidades;
- efectuar manualmente cálculos no conjunto dos números reais;
- ampliar e reduzir figuras utilizando o conceito de semelhança de figuras;
- realizar cálculos utilizando máquina de calcular.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

Para calcular a distância entre pontos numa figura dada, o candidato tem que estar apto, em primeiro lugar, a aplicar os Teoremas de Pitágoras e de Tales, o conceito de semelhança de figuras e os Teoremas dos Senos e dos Cossenos para resolver triângulos.

Assim, em termos de conteúdo deve-se abordar:

- o Teorema de Pitágoras
- as razões trigonométricas no triângulo rectângulo;
- o conceito de semelhança;
- o Teorema dos Senos;
- o Teorema dos Cossenos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

Para calcular a distância entre pontos de difícil acesso, o candidato tem que estar apto, em primeiro lugar, a representar a situação dada por meio duma figura geométrica. Tendo esta figura, deve ser capaz de aplicar os teoremas de Geometria Plana acima referidos para calcular a medida em falta.

Os pontos de difícil acesso acima referidos devem ser pontos existentes no local, como por exemplo o cume duma montanha, o cimo uma árvore muito alta, a cobertura dum prédio, etc.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

- dados três triângulos rectângulos e dadas as medidas de alguns lados e ângulos, calcula as medidas em falta usando o Teorema de Pitágoras ou as razões trigonométricas;
- dados 2 pares de triângulos semelhantes dois a dois, e as medidas de alguns dos seus lados, determina as medidas dos restantes lados de cada um dos triângulos;
- resolve 4 triângulos, sendo 2 acutângulos e 2 obtusângulos.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:

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

- dadas três situações descritas por um texto, representa esssas situações por meio duma figura geométrica, indicando as medidas conhecidas;
- calcula as medidas em falta usando resolução de triângulos.. ▪ Trabalho prático, individual, acompanhado de relatório escrito, em que o candidato deve calcular a altura dum prédio ou duma árvore, supondo que não lhe é possível medir aquela dimensão.

Para realizar este trabalho, é fornecida uma fita métrica ao candidato.

O candidato é informado previamente que o relatório deve incluir:

- a(s) figura(s) que ilustre(m) a situação;
- a indicação dos passos realizados para calcular a altura pedida;
- os cálculos efectuados e fórmulas utilizadas;
- a indicação da resposta.

Progressão

Após a conclusão deste módulo, o candidato pode aceder a qualquer nível de estudo ou actividade profissional que tenha como requisito o cálculo de distâncias/medidas entre lugares de difícil acesso.

Referências:

"Working with numbers in various contexts" –SAQA US ID –7447 –South Africa"

"Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world around us"–SAQA US ID: 119363 – South Africa

"Measure, estimate and calculate physical quantities and explore, describe and represent geometrical relationship in 2-dimensions in different life or workplace contexts" –SAQA US ID: 12444 –South Africa

Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996

Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal

Manual on Developing and Registering Units of Competency –PIREP –Mozambique, 1stEdition, June 2008

3.9. UC HG04301191 - Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

No final desta unidade o candidato deve adquirir a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral ou escrito; redigir textos administrativos; comunicar profissionalmente, distinguindo os diferentes interlocutores.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG043001191</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Português</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Retirar informação essencial de textos ouvidos ou escritos</td><td colspan="2">a) Dada uma Notícia e uma Reportagem, indica a ocorrência, data, intervenientes e locais do acontecimento.
b) Identifica os elementos essenciais de uma Notícia ouvida ou escrita.
c) Distingue uma Notícia de uma Reportagem.
d) Redige uma Notícia.
Evidências Requeridas
Evidências escritas ou orais

Evidência oral: dado um texto jornalístico, o candidato indica alguns elementos como: local, momento, intervenientes, ocorrência.

Evidência escrita: o candidato elabora uma notícia com base na estrutura deste tipo de texto.</td><td colspan="2">Notícias e Reportagens da imprensa lida ou gravada a partir da rádio ou TV, a partir das quais se possa identificar os elementos essenciais dos textos.</td></tr>
<tr><td>2. Redigir textos administrativos – Acta, Convocatória, Requerimento</td><td colspan="2">a) Identifica a estrutura da Acta
b) Elabora uma Convocatória
c) Redige Requerimentos para várias finalidades
Evidências Requeridas
Evidências escritas

Evidência escrita: o candidato escreve textos de natureza administrativa, também considerados funcionais e institucionais.</td><td colspan="2">A acta, como um texto que regista a vida das instituições; a Convocatória, como uma forma usada para reunir um grupo de pessoas para encontros profissionais; o Requerimento, como forma de o cidadão se dirigir à autoridade, solicitando um benefício ou a satisfação de um seu interesse.</td></tr>
<tr><td>3. Simular uma Entrevista como candidato a emprego</td><td colspan="2">a) Distingue um diálogo formal de um diálogo informal.
b) Através de simulações, demonstra atitude e posturas adequadas ao momento de uma entrevista profissional.</td><td colspan="2">A Entrevista profissional</td></tr>
</table>

	Evidências Requeridas	
	Evidência oral: (demonstração) o candidato apresenta uma postura adequada numa situação de candidato a emprego, numa entrevista, através de uma simulação.	

MO HG04301191 interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver no formando competência de seleccionar informação relevante de um texto oral ou escrito; redigir textos administrativos e assumir postura comportamental perante uma entrevista de emprego

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

A partir de um conjunto de notícias e reportagens dadas, o formando retira informação relevante, respondendo a questões específicas da estrutura dos textos: quem? O quê? Onde? Quando?

O formando é confrontado com textos administrativos de registos da "vida" de uma empresa, por forma a reconhecê-los.

Num trabalho de pares ou de equipa, o professor organiza uma simulação de entrevista de emprego.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente.

Resultado de aprendizagem 1

Seleccionadas algumas notícias e reportagens, que podem ser recolhidas pelos formandos, estes interpretam-nas e reconhecem a estrutura: título, subtítulos, lead, corpo. Redigem notícias a partir de acontecimentos actuais ou relacionados com a sua formação, respeitando a estrutura.

Resultado de aprendizagem 2

Devem ser criadas condições para que o formando conheça a escrita administrativa, também chamada funcional e institucional, como a Acta, a Convocatória e o Requerimento. A finalidade é que os formandos adquiram mais confiança no domínio das diferentes manifestações da língua escrita e as empresas os recebam com mais agrado por apresentarem uma preparação linguística mais variada.

Resultado de aprendizagem 3

O objectivo desta aprendizagem é munir os formandos de ferramentas que lhes permitam saber qual o comportamento a adoptar numa situação de entrevista de emprego. Através de simulações, organizam-se situações de entrevista, planificando, antecipadamente, as questões a serem colocadas.

Bibliografia consultada

1. KOTSHIO, Ricardo, A Prática da Reportagem, São Paulo, Ática, 1990

2. SANTOS, Antunes, Manual dos Requerimentos, Ediliber, Coimbra, 1990

3. CADET, Ricardo, A Prática da Reportagem, São Paulo, ÁTICA, 1989

4. ARAÚJO, Horácio, et al Língua Portuguesa 7, Lisboa, Texto Editora, 1998

3.10.UC HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato deve participar num debate, ora apresentando os seus pontos de vista e ideias, a partir de um tema, ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate; fazer uma leitura e produzir um texto explicativo a partir de gráficos de natureza vária, de acordo com a sua área de formação; Produzir instruções a partir de um produto do seu trabalho; Distinguir as várias formas de divulgação de informação através de anúncios.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG04302191</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Português</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Expor temas diversos</td><td colspan="2">a) Expõe um tema, considerando a estrutura de apresentação de marcas da oralidade.
b) Desenvolve o tema com ordem, clareza e rigor.
c) Sintetiza as ideias principais desenvolvidas.
Evidências Requeridas
Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar um tema ou problema de modo a que as pessoas a quem se dirige adquiram um conhecimento global.</td><td colspan="2">Exposição oral de um tema obedecendo a requisitos básicos como: saudar o público ouvinte, indicar o objecto do tema, desenvolver o tema de forma ordenada, com argumentos e contra argumentos, concluir dando uma visão de conjunto do tema apresentado.</td></tr>
<tr><td>2. Produzir textos explicativos tomando em consideração os gráficos propostos</td><td colspan="2">a) Faz a leitura de um gráfico.
b) Destaca as relações lógicas, cronológicas ou outras, entre os elementos que constituem o gráfico.
c) Produz um texto explicativo oral e escrito, a partir do gráfico.
Evidências Requeridas
Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de ler um gráfico e produzir um texto oral e escrito explicando-o.</td><td colspan="2">Explicação de gráficos, oralmente e por escrito</td></tr>
<tr><td>3. Produzir um texto instrutivo</td><td colspan="2">a) Descreve detalhadamente um facto, um objecto ou uma actividade.
b) A partir de um objecto, um facto ou uma actividade, apresenta o seu uso ou realização;
c) Escreve um texto instrutivo.</td><td colspan="2">Transmissão de dados organizados e hierarquizados, mas sem procurar persuadir. Explicação clara e pormenorizada sobre um facto, um objecto ou uma actividade.</td></tr>
</table>

	Evidências Requeridas *Evidencia escrita/ oral:* de que o formando é capaz de construir uma imagem de uma realidade a transmitir, dando a conhecer as componentes e finalidades, de forma precisa e objectiva. Dar instruções sobre uso, protecção, modo de construção, entre outras.	
4. Identificar diferentes tipos de anúncios	a) Identifica um texto como anúncio; b) Classifica diferentes tipos de anúncios; *c)* Produz um anúncio relacionado com a sua actividade. **Evidências Requeridas** *Evidência* escrita/*oral:* de que o formando é capaz de produzir anúncios sobre assuntos de interesse pessoal ou profissional.	Distinção de vários tipos de anúncios

MO HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo pretende desenvolver no formando competência comunicativa que lhe permitirá fazer uma exposição obedecendo a um plano; ler um gráfico e explicá-lo oralmente e por escrito; produzir uma instrução demonstrando o funcionamento de uma actividade ou um produto; conhecer as diferentes formas de anúncios.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As exposições deverão ser planificadas, distribuindo temas pelos formandos, individualmente ou em equipas; para a leitura de gráficos, estes deverão ser apresentados pelo professor e orientada a sua leitura, levando o formando a produzir os textos explicativos; perante uma produção dos formandos, referentes às habilidades vocacionais, dever-se-á fazer uma instrução onde se explique ao funcionamento ou modo de uso de um produto; o formando deverá ser capaz de distinguir os diferentes tipos de anúncios (recortados de jornais e revistas), com destaque para anúncios de apresentação de um produto ou actividade, para que o formando elabore anúncios relacionados com a sua actividade.

A gramática associada ao módulo, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente; contudo, caberá ao professor adicionar conteúdos que julgar necessários para melhor compreensão dos formandos.

Resultado de aprendizagem 1

Deve-se criar condições para que os formandos identifiquem temas para a apresentação. A apresentação deverá ser seguida ou complementada de debates visando a apreciação da mesma.

Resultado de aprendizagem 2

Devem ser criadas condições para que o formando esteja munido de gráficos legíveis, permitindo leitura fácil e posterior explicação por escrito.

Resultado de aprendizagem 3

A análise dos anúncios deverá ser feita considerando os elementos constitutivos, prestando particular atenção à imagem e ao texto.

Sugere-se que, de acordo com a área de formação, o formando produza um anúncio relativo à sua actividade.

Para cada Resultado de aprendizagem, o formando será submetido a uma avaliação do seu desempenho.

Bibliografia consultada

1. SANTOS, Antunes,1990, Manual dos Requerimentos, Coimbra, Ediliber

2. ESTEVES REI, J. Curso de Redacção II, Porto Editora

3. CUNHA, Celso, CINTRA, Lindley, Nova Gramática do Português Contemporâneo, Lisboa, Sá da Costa, 1984

3.11. UC HG053001 - Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de operar um computador pessoal, armazenar dados e informação no computador de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação da Internet e comunicar por meio de correio electrónico e de apresentações electrónicas.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>HG053001</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Tecnologias de Informação e Comunicação</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td rowspan="3">1. Operar um computador pessoal</td><td colspan="2">a) Identificar partes (“hardware”) de computador pessoal.
b) Ligar e desligar um computador pessoal.
c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado.
d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador.
e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador.
f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização.</td><td colspan="2" rowspan="3">Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato.

Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones.

Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã.

Manipular: seleccionar, abrir, fechar.

Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro.

Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco “flash” ou externo, impressora.

Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidências Requeridas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Evidência escrita e prática:
▪ Imagem de computador com partes identificadas.
▪ Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho.
▪ Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone.
▪ Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">a) Manusear janelas no ambiente de trabalho.
b) Usar programas utilitários do sistema.</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

2. Manipular directórios/pastas e ficheiros	c) Organizar directórios/pastas e sub-directórios/pastas. d) Manusear ficheiros de diferentes tipos. e) Usar programa anti-vírus para detecção de vírus. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* ▪ Imagem de 2 janelas, 1 mostrando items não contíguos seleccionados e 1 mostrando items ordenados por um dos atributos ▪ Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário ▪ Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro ▪ Imagem do resultado do uso de anti-vírus.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho. Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar. Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar. Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpeg,
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utilizar aplicação de navegação ('browser'). b) Visitar sítios da 'web' usando endereços. c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa. e) Baixar ficheiros da internet. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* ▪ Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso ▪ Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas ▪ Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência.	Aplicação: com interface gráfico. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo. Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
4. Comunicar usando correio electrónico	a) Criar caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. d) Registar endereço e-mail em livro de endereços. e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.

	Evidências Requeridas *Evidência escrita e prática:* 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços 1 e-mail enviado com anexo e impresso 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraido do e-mail e salvo em directório/pasta.	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação. b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salvar e nomear a apresentação. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral/prática:* Descrição do que se pretende comunicar 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa 1 apresentação realizada	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.

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

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a agricultura. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

Pretende-se com este módulo que o candidato adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

- operar o computador usando o teclado e o rato
- manusear elementos do ambiente gráfico de trabalho para armazenar e organizar ficheiros de dados no computador
- navegar na Internet para pesquisa e busca de informação disponível
- usar o correio electrónico para enviar e receber mensagens e-mail, com e sem ficheiros de dados em anexo
- realizar simples apresentações electrónicas

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As actividades e tarefas atribuídas aos candidatos neste módulo serão de carácter essencialmente práticas.

Resultado de Aprendizagem 1

Durante o processo de aprendizagem para obtenção deste resultado, algumas atitudes e comportamentos apropriados devem ser apresentados aos candidatos através de uma prática diária.

Organização do espaço de trabalho. Os candidatos devem manter uma disposição adequada do equipamento, assegurando cabos bem encaixados e acondicionados, e cabos de teclado e rato com a mobilidade necessária.

Higiene. Os candidatos devem manter o espaço de trabalho limpo, onde alimentos e bebidas não são permitidos e as poeiras são limpas diáriamente. A limpeza das mãos é uma exigência para qualquer sessão de trabalho.

Saúde. Enquanto utilizadores do computador, devem manter uma postura correcta, e operar em condições de iluminação adequadas. Devem manter o equipamento bem posicionado, evitando reflexão da luz e brilho do monitor.

Segurança do equipamento. Devem dar mostras de cuidado no uso de equipamento, não o danificando nem o sujeitando a qualquer acção causadora de dano. Ao fim de cada sessão de trabalho devem deixar área de trabalho e equipamento em boas condições de utilização por outros.

Hardware. Os candidatos devem identificar partes de um computador pessoal de secretária. Onde possível, podem observar um computador portátil. Caso exista, devem reconhecer a unidade fornecedora de energia (UPS). Neste caso, devem saber que antes de iniciar uma sessão de trabalho devem ligar a fonte de energia e que após terminar a devem desligar.

Os conceitos e a terminologia devem ser apresentados aos candidatos ao longo da unidade e à medida que deles vão necessitando para a realização das tarefas que lhe forem sendo atribuidas.

Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de manuseamento de teclado ("keyboard") e rato ("mouse"). Devem exercitar, acertando calendário e relógio, configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.

Unidades periféricas. Devem reconhecer unidades periféricas diversas e seus consumíveis, em particular uma impressora. Dependendo da impressora utilizada devem saber colocar papel e substituir tinteiros ou tonner ou fita na impressora. Se fôr possível, podem mesmo saber como fotocopiar ou efectuar um "scanner".

Resultado de Aprendizagem 2

Software do sistema e programas utilitários. Ao consultar recursos disponíveis do sistema devem manusear janelas, abrindo, fechando, seleccionando e dimensionando. Devem usar alguns programas utilitários existentes, tais como, a calculadora, o editor de texto, a aplicação de desenho ou o jogo de cartas.

Com calculadora e jogo de cartas praticam o uso do rato. Com editor de texto praticam o uso do teclado e produzem pequenos textos. Com aplicação de desenho podem produzir pequenos e simples panfletos ou cartazes usando teclado e rato.

Com a utilização destas aplicações introduz-se as noções de dados e programas. Ao salvar no computador textos, panfletos e cartazes produzidos, introduz-se a noção de ficheiros e directórios/pastas. Os candidatos devem agora utilizar um gestor de ficheiros e manusear ficheiros e directórios/pastas, criando, nomeando, renomeando, copiando, movendo, localizando, percorrendo, arranjando, criando atalhos ("shortcuts"), apagando, recuperando e executando ou correndo programas/aplicações. Nesta altura chama-se a atenção para diferentes tipos de ficheiros e para a extensão do seu nome .txt, .exe, .bmp, .jpg, ou para a ausência de extensão.

Os candidatos devem perceber a diferença entre *hardware* e *software*. Devem saber que o software básico que permite a utilização do computador através de *ícones*, se designa por *sistema operativo* ou *operacional* e que o restante software se designa por *software de aplicação*.

Segurança do trabalho produzido por si e por outros. Os candidatos devem saber que existem vírus que infectam computadores, suas formas de transmissão, seus malefícios e cuidados a tomar. Devem saber que existem programas anti-vírus que executam acções preventivas e correctivas. Devem saber usar um programa anti-vírus para detecção de vírus. Devem também saber que não devem danificar trabalhos produzidos por outras pessoas, nem aceder a eles ou alterá-los sem autorização dos seus autores.

Resultado de Aprendizagem 3

Neste nível, pretende-se que o candidato tenha acesso à Internet para consulta e busca de informação.

Conceitos. Os candidatos devem perceber o que é a Internet e o que é a World Wide Web e a diferença que existe entre elas. Devem perceber o que é um sítio da Web, o que é uma página Web e que um sítio da Web é composto de páginas Web. Devem saber que esses sítios estão físicamente localizados na Internet e que possuem um endereço. Devem saber identificar e interpretar um endereço Web. Por exemplo: www.portaldogoverno.gov.mz, www.museu.org.mz,www.rm.co.mz

Navegação na Internet. Os candidados devem saber usar um programa de navegação ("browser") para percorrer páginas Web. Devem saber que não existe uma ordem para percorrer as páginas. Que esta ordem é ditada pela necessidade de informação que cada um tem. Os candidatos devem navegar na Internet e saber que:

fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal ("home page")

clicando em ligações existentes numa página (“hyperlinks”) são levados.a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes

usando funções disponíveis no “browser” poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do “browser”.

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de ‘parar’ e ‘refrescar’.

Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a página por não ter

carregado as imagens correctamente. Se houver tempo disponível, podem marcar páginas úteis que encontraram e apagar as marcas quando jão não têm interesse nela.

“Downloads”. Os candidatos devem saber baixar ficheiros da Internet, salvando num directório/pasta. Os tutores devem seleccionar páginas que os candidatos devem visitar e que contenham ligações (“links”) para ficheiros disponíveis para serem baixados da internet.

Veracidade de conteúdos. Os candidatos devem perceber as vantagens, para a sua formação e vida profissional, de ter acesso à vasta gama de informações espalhadas pelo mundo. Devem perceber que, com a facilidade de divulgação de informações, têm acesso a diferentes assuntos e opiniões. Devem ser alertados para o facto de que nem todas as informações encontradas na Internet são verdadeiras. Que não havendo nenhum organismo de controle, o seu conteúdo é livremente publicado por qualquer pessoa bem ou mal intencionada. Que cabe a cada um seleccionar os conteúdos que lhe interessam.

Internet como ferramenta. Os candidatos devem ser encorajados a usar a Internet de forma produtiva, só devendo aceder a sítios relacionados com a pesquisa que estão a efectuar. Devem ver o uso da Internet como uma ferramenta de ajuda à realização do seu trabalho mais do que uma actividade de lazer. O tutor deve controlar e monitorar esta pesquisa.

Direitos de cópia. Os candidatos devem saber que tudo o que encontram na Internet tem um dono, ainda que não esteja explicitado. A não ser que esteja explicitado que o conteúdo é de domínio público, devem respeitar os direitos reservados de cópia, que protegem os direitos do autor de tirar benefícios comerciais do seu trabalho. Devem ser informados de que se não o respeitarem estarão a violar leis de protecção dos direitos do autor. Devem ser informados de que não podem copiar material disponível na internet e apresentá-lo como sendo da sua autoria e que, se o usarem como fontes do seu trabalho, devem incluir referências às localizações do material.

Resultado de Aprendizagem 4

Neste nível espera-se que os candidatos usem o correio electrónico para comunicação e troca de informação com outras pessoas. Devem perceber as vantagens que podem tirar na sua vida profissional, ao manter contacto com técnicos da sua área de formação e não só.

Serviço de e-mail. Os candidatos devem saber usar um serviço de email baseado na Web (“webmail”) cujo acesso é feito usando a aplicação de navegação que já conhecem. Devem saber que a vantagem de usar este serviço é a de poderem aceder à sua caixa de correio a partir de qualquer computador ligado à Internet em qualquer parte do mundo. Assim, após o termo da sua formação, poderão continuar a usar o correio electrónico. Mas também devem saber que se não tiverem acesso à Internet, não terão acesso à sua caixa de correio.

Nas instituições onde exista um servidor de e-mail local podem ser criadas caixas de correio electrónico para os candidatos a serem usadas durante a sua formação. No entanto, deve ser assegurado o conhecimento e acesso a um “webmail”.

Pretende-se que o candidato utilize o correio electrónico para elaborar e enviar suas mensagens e receber as que lhe são dirigidas, respondendo e/ou reencaminhando. Numa primeira fase, os candidatos devem ser levados a:

- reconhecer e interpretar um endereço de e-mail
- preencher correctamente cabeçalho de e-mail (remetente, destinatário,assunto)
- mandar uma mensagem para um ou mais destinatários

- abrir e ler mensagem recebida
- adicionar novos endereços de email a livro de endereços

Ao praticar, os candidatos enviarão mensagens aos seus tutores seguindo instruções relativamente ao assunto e tamanho da mensagem. Os tutores responderão de forma a obrigar os candidatos a responder ou a reencaminhar a sua mensagem. Numa segunda fase, os candidatos serão levados a:

- usar o livro de endereços para a sua correspondência do dia a dia
- responder ou reencaminhar mensagem recebida
- anexar documento a mensagem e enviar mensagem
- extrair anexo de mensagem recebida e arquivar em pasta indicada.

Os candidatos podem saber que é possível mandar cópia da mensagem a outro destinatário com/sem conhecimento do destinatário principal (cópia oculta). Devem salvar as mensagens que enviaram, mas devem saber que a caixa de correio tem uma capacidade limitada e que devem apagar aquelas de que já não necessitam.

Regras de etiqueta. Os candidatos devem ser aconselhados a usar formas correctas de comunicação nas mensagens de e-mail, dirigindo-se ao destinatário com o devido respeito, formulando frases correctas na língua que utilizar, não pretendendo ser informal com quem não tem familiaridade.

Os candidatos devem ser informados do que constitui uma má utilização do e-mail e devem ser desencorajados de:

- enviar numerosos e-mails para uma mesma caixa de correio (“spam”)
- enviar e-mails de conteúdo ofensivo, ameaçador ou provocatório
- utilizar, nos seus e-mails em geral, termos de gíria ou calão
- utilizar e-mails em cadeia, cuja proliferação se torna exponencial, com formas de propagação semelhantes às dos vírus.

Resultado de Aprendizagem 5

Pretende-se neste nível que os candidatos conheçam outra forma de comunicação de ideias ou dados, a apresentação electrónica. Devem saber a diferença do âmbito e alcance desta forma de comunicação relativamente ao correio electrónico. Apresentações curtas e simples devem ser produzidas, com base em modelos pré-definidos, visando apenas familiarizar os candidatos com esta forma de comunicação. Deve-se chamar a atenção para a necessidade de uma cuidada elaboração do conteúdo. Devem ser usadas formas simples de mostra de diapositivos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

No decorrer do módulo, os candidatos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os candidatos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo por vezes necessitar do acompanhamento de um explicação ou descrição escrita.

Quando a evidência prática fôr a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

texto impresso produzido com editor de texto

etiquetas para equipamento produzido com aplicação de desenho

texto impresso baixado da internet

Quando a evidência prática fôr um comportamento ou uma acção, devem os tutores usar uma lista de verificação (“checklist”) para anotação de observações efectuadas. Estalista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

- forma de lidar com o equipamento
- eficiência no uso do teclado
- redimensionamento de janelas do ambiente gráfico.

O período de observação não tem de se restringir apenas ao período de obtenção do correspondente resultado de aprendizagem mas pode cobrir outros resultados de aprendizagem. Por exemplo, se o candidato tem dificuldade em posicionar o rato sobre os botões certos, deve continuar a praticar e pode ser observado até ao final do módulo.

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do écrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo, para avaliar operações sobre janelas do ambiente gráfico ou de gestão de ficheiros, podem ser suficientes imagens do ecrã:

- imagem do écrã mostrando critério para localização de ficheiro
- imagem do écrã mostrando ficheiros salvos em determinada pasta.
- imagens do écrã mostrando detalhes de ficheiros numa pasta

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:

- imagem do écrã antes da movimentação de um ficheiro e imagem do ecrã após movimentação do ficheiro para outra pasta
- Imagem do ecrã com marca adicionada para página Web e imagem do ecrã depois de marca ter sido apagada
- Imagem do ecrã com resultados encontrados para assunto pesquisado e imagem de ecrã de página Web correspondente a um dos resultados

Na apresentação de imagens do ecrã, os candidatos devem explicitar a evidência produzida e se necessário acompanhar de pequenas notas explicativas ou de anotações sobre as imagens. Devem registar o seu nome e data de produção da evidência. Se não fôr possível imprimir todas as imagens do ecrã, devem os candidatos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram impressas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessáriamente sobre a evidência apresentada.

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

- listas de verificação para registo de observações

- listas de verificação de material impresso

Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas, impressas ou captadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana

2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)

3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA

4. Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

3.12. UC HG053002 - Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>HG053002</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">Tecnologias de Informação e Comunicação</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico</td><td colspan="2">a) Abrir novo documento e inserir texto.
b) Realçar texto em documento.
c) Rever ortografia e gramática no documento.
d) Imprimir documento.
e) Nomear, salvar e fechar documento.
Evidências Requeridas
Evidência escrita/prática:
▪ 2 textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado
▪ 1 imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta</td><td colspan="2">Texto: letras e números.

Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.</td></tr>
<tr><td>2. Utilizar formas simples de formatação de documentos</td><td colspan="2">a) Abrir e editar documento existente
b) Formatar parágrafos de texto
c) Definir parâmetros de página e numerar
d) Visualizar página para impressão
e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento
Evidências Requeridas
Evidência escrita/prática:
▪ 1 documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação
▪ 1 documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação</td><td colspan="2">Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir.

Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação.

Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.</td></tr>
</table>

3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas. b) Formatar conteúdos de celas. (texto, números, datas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir. e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita//prática:* *- 2 folhas de cálculo inseridas, com conteúdo.* formatado, e impressas (minimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página). - 1 imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais, percentagens. Formato de datas: ano de 2/4 digitos, mês numérico/ nominal. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de celas. b) Manusear linhas e colunas e formatar celas. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar. e) Visualizar e imprimir folha de cálculo. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral/prática:* - 1 folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de celas - 1 folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover. Formato de celas: cor, fundo, bordas. Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

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

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

Justificação do módulo:

Pretende-se com este módulo que o candidato adquira as habilidades necessárias ao uso diário e satisfatório do computador em diferentes situações de trabalho na área vocacional da sua formação neste nível.

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

- produzir e editar documentos, usando funções simples de um processador de texto com interface gráfico e aplicando simples formatações de texto, parágrafo, página e documento

- produzir e editar folhas de cálculo simples, usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico, aplicando simples formatações de células e conteúdos e envolvendo fórmulas simples entre os seus dados

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

As actividades e tarefas atribuídas aos candidatos neste módulo serão de carácter essencialmente práticas.

Resultado de Aprendizagem 1

Pretende-se que o candidato produza documentos simples e úteis tais como, cartas, memorandos, relatórios ou circulares. Os candidatos terão já desenvolvido habilidades de escrever e transmitir ideias, trata-se agora de aplicar características simples de processamento de texto, realçando aspectos principais contidos nos textos.

Uma forma de alcançar este resultado de aprendizagem, poderá ser o de utilizar 2 documentos, sendo um o ponto de partida e outro o texto final pretendido. Um dos documentos contém um simples texto desprovido de qualquer realce, enquanto o outro contém o mesmo texto com o realce pretendido.

As correcções e realces a efectuar no documento inicial serão gradualmente introduzidas conduzindo-o até ao texto final. A vantagem desta abordagem é a de não se desperdiçar tempo na elaboração do conteúdo. O processo de aprendizagem decorrerá no processo de transformação do documento inicial no documento final.

O referido texto deve ser planeado tanto em conteúdo como na forma final. Em termos de conteúdo deverá abordar temas da área de formação dos candidatos. Quanto à forma final deverá cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação.

Outra forma de alcançar este resultado de aprendizagem é usar os requisitos definidos por uma organização para a produção dos seus documentos. Estes requisitos podem vir expressos, por exemplo, da seguinte forma:

“Relatórios e circulares: serão produzidos usando letra do tipo ‘Arial’ de tamanho 10. O título ou assunto deverá ser realçado em negrito. Os subtítulos deverão ser sublinhados Os documentos serão produzidos em formato A4,....”

Os candidatos devem saber criar novos documentos seguindo um modelo pré-definido, inserindo a informação com o tipo de letra e o estilo de texto tal como definidos nos requisitos.

O texto a utilizar ao longo do módulo deve ocupar pelo menos meia página A4 mas não mais que 1 página, e deve ser inserido pelos candidatos, proporcionando-lhes assim uma oportunidade de treino no uso do teclado. Recorde-se que os candidatos iniciam este módulo já familiarizados com o teclado e com o uso de um editor de texto

Os candidatos devem aplicar características que realçam a visualização do texto ou partes, nomeadamente seleccionando o tipo, o estilo e o tamanho da letra, a cor, o sublinhado. As características aplicadas deverão estar de acordo com a forma final pretendida ou com os requisitos de estilo das organizações.

O texto pode conter erros de ortografia ou de gramática. Os candidatos devem saber utilizar as ferramentas disponíveis num processador de texto para verificar a ortografia e a gramática do texto existente ou inserido e proceder à sua correcção com vista a obtenção do texto final.

Ao salvar novos documentos, devem fazê-lo também de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos de nomeação dos documentos. A atribuição de nomes deve permitir identificá-los facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

Resultado de Aprendizagem 2

Pretende-se que o candidato saiba aplicar formatos apropriados a parágrafos de texto, dando-lhes o destaque e importância pretendido.

Para alcançar este resultado de aprendizagem, pode-se utilizar 2 documentos, sendo um o ponto de partida e outro o formato final pretendido. Um dos documentos contém um simples texto desprovido de qualquer formatação, enquanto outro contém o mesmo texto já no formato pretendido.

As formatações a efectuar no documento existente serão gradualmente introduzidas conduzindo-o até ao formato final. Este deve cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação. Se forem usados 2 documentos, as formatações a operar em cada um deles, devem no seu conjunto cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação.

Pode-se atingir este resultado de aprendizagem usando também os requisitos de uma organização para a produção dos seus documentos, expressos da seguinte forma:

“Relatórios e circulares: serão produzidos usando letra do tipo ‘Arial’ de tamanho 10. O texto será alinhado nas 2 margens com um espaçamento entre linhas de 1.5 linhas. A distância entre parágrafos será de 2 linhas. No início dos parágrafos o texto será alinhado com a margem esquerda. Os documentos serão produzidos em formato A4, com 2cm nas margens de topo e fundo e 2.5cm nas margens direita e esquerda....”

Os candidatos devem saber aplicar transformações a um texto já existente e produzir um texto no formato final pretendido. Para transformar o texto já existente os candidatos devem saber usar funções de edição de texto, nomeadamente copiar, cortar, colar, mover, apagar (para frente e para trás), desfazer, refazer e substituir.

Os candidatos devem saber aplicar formatações simples ao texto, nomeadamente o espaçamento de linhas, o alinhamento às margens, o alinhamento em colunas usando tabulação, e o afastamento das margens com suspensão (“indent”). Se o documento tiver mais do que uma página, estas devem ser numeradas.

As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido ou com os requisitos de estilo das organizações.

Os candidatos devem saber visualizar préviamente o documento para impressão, ajustar se necessário a sua formatação de página/impressão, nomeadamente margens, orientação do papel, côr e qualidade de impressão e finalmente imprimir.

Resultado de Aprendizagem 3

Neste nível, pretende-se que o candidato saiba produzir simples e úteis folhas de cálculo como por exemplo, folha de movimentação bancária, notas de entrega valorizadas, registos de utilização de fundos, relação de despesas efectuadas em viagem, etc. Pretende-se que estas folhas de cálculo sejam apresentadas de forma profissional, contendo formatos apropriados que realcem aspectos contidos nas folhas.

Para alcançar este resultado de aprendizagem, deve-se formular o problema como ponto de partida. Gradualmente vai-se construindo a solução do problema inserindo primeiro os dados, formatando texto, números e datas de forma apropriada.

A formulação do problema deve ser planeada no conteúdo e no formato final. No conteúdo deverá abordar temas da área de formação dos candidatos. No formato final deverá cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação e servirá de guião para obtenção do produto final.

Os candidatos devem saber criar novas folhas de cálculo respondendo à formulação do problema. Devem saber inserir os dados em formato de tabela, organizando-os em linhas e colunas de acordo com o problema. Ao salvar novas folhas de cálculo, devem fazê-lo de acordo com requisitos pré-estabelecidos, tanto em termos de localização como em termos da sua nomeação. A atribuição de nomes deve permitir identificá-las facilmente em termos de objectivos, conteúdo e autoria.

A folha de cálculo a produzir deve ter pelo menos 4 linhas e 4 colunas e deve ser inserida pelos candidatos. Os candidatos devem saber movimentar o cursor ao longo da folha de cálculo de forma eficiente. Não existe uma regra, mas é mais eficiente usar as teclas de movimentação para movimentar o cursor para celas contíguas e usar o rato, em combinação com as barras de deslocação vertical e horizontal, para o movimentar para celas mais distantes.

Devem saber formatar o conteúdo das células, aplicando a texto, valores numéricos e datas, as formatações adequadas, cobrindo os elementos referidos no âmbito de aplicação. Devem saber realçar a visualização do conteúdo nas células, seleccionando tipo, estilo e tamanho da letra, cor e sublinhado. As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido.

Os candidatos devem saber seleccionar a área de impressão, visualizá-la préviamente de modo a ajustar se necessário parâmetros de formatação e disposição da página para impressão, tais como margens, orientação do papel, côr e qualidade de impressão, e finalmente imprimir em impressora instalada.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem vem na sequência do resultado anterior. Os candidatos devem saber aplicar transformações a uma folha de cálculo já existente e produzir uma folha com o formato final pretendido.

Para transformar a folha inicial devem saber aplicar, ao conteúdo das células, funções de edição tais como copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer e substituir. Estas funções estão disponíveis na barra de ferramentas e/ou na barra de menus. Devem também saber manusear as células, linhas e colunas, aplicando-lhes também funções de edição e de redimensionamento de largura e altura.

Os candidatos devem saber formatar as células realçando bordas e cor. As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido.

Os candidatos devem saber inserir fórmulas simples relacionando células entre si. Nessas fórmulas devm saber utilizar operadores aritméticos ou funções internas simples, como por exemplo, as funções de soma, de média, de máximo, de mínimo e de contagem. Se fôr possível podem também iniciar-se na definição de fórmulas com condições.

Os candidatos devem saber definir linhas e colunas a serem impressas em todas as páginas, visualizar préviamente a folha a imprimir, ajustando a aparência das páginas e numerando-as para posterior impressão

Abordagem na geração das evidências de avaliação

No decorrer do módulo, os candidatos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os candidatos produzir evidências. A geração de evidência é essencialmente prática, podendo necessitar do acompanhamento de uma explicação ou descrição escrita. A evidência pode também ser oral.

Quando a evidência prática fôr a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

- informe aos candidatos sobre as datas de realização das avaliações
- carta dirigida ao centro, solicitando 1 sala para realização de encontro
- resultados obtidos numa experiência de produção de hortículas
- folha de custos envolvidos na montagem de uma mostra de produtos

Os candidatos devem produzir documentos ou folhas de cálculo mostrando cada um dos elementos listados no âmbito de aplicação. Se necessário podem produzir mais do que um documento ou folha de cálculo para evidenciar toda a gama de formatos.

Quando a evidência prática fôr um comportamento ou uma acção, devem os tutores usar uma lista de verificação ("checklist") para anotação de observações efectuadas. Estalista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

- manuseamento do tabulador para alinhamento de um texto em colunas
- formatação de quadro com despesas de uma viagem
- A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do écrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo:
- imagem do écrã mostrando texto alinhado em colunas
- imagem do écrã mostrando folha de cálculo arquivada em pasta indicada

Estas imagens podem também ser usadas para apoiar evidências registadas nas listas de verificação. Quando necessário pode-se usar mais do que uma imagem para documentar um elemento no âmbito de aplicação. Por exemplo:

- imagem do écrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a prévisualização para impressão
- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo antes e depois de formatação de dados evidenciando uma tabela

Na apresentação de imagens do ecrã, os candidatos devem explicitar a evidência produzida e se necessário acompanhar de pequenas notas explicativas ou de anotações sobre as imagens. Devem registar o seu nome e data de produção da evidência. Se não fôr possível imprimir todas as imagens do ecrã, devem os candidatos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram

Métodos e instrumentos de avaliação

.Sendo a geração de evidência essencialmente prática, os procedimentos de avaliação incidirão necessariamente sobre a evidência apresentada, seja ela impressa, como é o caso de documentos ou folhas de cálculo, ou escrita e oral, como é o caso do plano e mostra de apresentações.

Para esse efeito os tutores utilizarão os instrumentos de avaliação que considerarem ser mais apropriados, sugerindo-se:

- listas de verificação para registo de observações
- listas de verificação de material impresso

Estas listas serão complementadas pelas evidências produzidas e impressas/ captadas.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1.8.1. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana

1.8.2. Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana

1.8.3. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938

– South Africa

1.8.4. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa

1.8.5. Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa

1.8.6. Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

© Copyright PIREP 2008
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP

4.0. UNIDADES DE COMPETENCIA E MÓDULOS DE HABILIDADES VOCACIONAIS

4.1. UC ECC 01301221 - Aplicar as regras de higiene, saúde e segurança no trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar as regras de higiene, saúde e segurança no trabalho		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o candidato(a) deverá ser capaz de intervir em matéria de higiene, saúde e segurança para o trabalho a fim de prevenir acidentes de trabalho, utilizar material e equipamento de sinalização, utilizar equipamento de protecção individual e colectiva, agir em caso de ocorrência de acidente de trabalho e monitorar o seguimento, evitando todo tipo de discriminação, seja esta de género, raça, religião, idade, origem étnica ou deficiência			
Código	UC ECC 02301221	**Nível do QNQP**	C3
Campo	Engenharia Civil e Construção	**Sub-campo**	Infra-estruturas
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Prevenir acidentes de trabalho	a) Identificar as fontes de perigo e situações de risco, reais ou potenciais. b) Descrever os riscos relacionados com a presença ou manuseamento de materiais, equipamentos, substâncias contaminantes e produtos perigosos. c) Aplicar as práticas e procedimentos de segurança para instalações, processos, materiais, ferramentas e equipamentos utilizados. d) Aplicar as regras de ergonomia nas estações de trabalho. e) Ter em conta o género, idade ou deficiência. f) Comunicar as fontes de perigo e situações de risco aos responsáveis do programa de prevenção da organização.	Trabalho autónomo. ▪ No estaleiro, na oficina, no laboratório. ▪ Segundo as leis, regulamentos e códigos de higiene, saúde e segurança no trabalho (HSST) vigentes nos diferentes lugares de trabalho. ▪ Segundo o programa de prevenção de higiene, saúde e segurança no trabalho (HSST) da organização. ▪ Com Internet e/ou livros de referência. ▪ Em presença ou no manuseamento de materiais, substâncias contaminantes e produtos perigosos. ▪ Material e equipamento para sinalização e prevenção. ▪ Com equipamento de protecção individual e colectiva. ▪ Com caixa de primeiros socorros.

	Evidências Requeridas *Evidência escrita* de que o candidato(a) é capaz de: - identificar as fontes de perigo reais ou potenciais, a partir de desenhos, imagens ou vídeos: • no estaleiro, • na oficina, no laboratório, • evitar situações de risco. ▪ *Evidência verbal* de que o candidato(a) é capaz de: - adoptar comportamentos seguros a partir de actividades contextualizadas (individuais ou em equipa) tendo em conta o género, idade ou a deficiência. ▪ *Evidência práctica* de que o candidato(a) é capaz de: - aplicar as práticas e procedimentos de segurança para instalações, processos, materiais, ferramentas e equipamentos utilizados.	
2. Sinalizar áreas ou locais de trabalho.	a) Interpretar sinais de aviso e símbolos. b) Utilizar material e equipamento de sinalização, tendo em conta o género, idade ou deficiência, para: sinalização de uma área ou local; barreiras de demarcação e sinalização; identificação de perigos; segurança de uma zona; direcções; tráfico. c) Criar material de sinalização, tendo em conta o género, idade ou deficiência, para: • cartazes; • etiquetas e painéis de segurança; • marcos, sinais e etiquetas de aviso usados nos postos de trabalho **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e/ou verbal* de que o candidato(a) é capaz de: - explicar o significado de sinais de aviso e símbolos. *Evidência prática* de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar material e equipamento, tendo em conta o género, idade ou deficiência, para: • sinalização de uma área ou local; • barreiras de demarcação e sinalização; • identificação de perigos; • segurança de uma zona; • direcções; • tráfico. *Evidência escrita* de que o candidato(a) é capaz de: - criar, tendo em conta o género, idade ou deficiência: • cartazes; • etiquetas e painéis de segurança; • marcos, sinais e etiquetas de aviso usados nos postos de trabalho	

3. Utilizar equipamento de protecção individual e colectiva	a) Identificar o equipamento e vestuário de protecção pessoal empregue em situações diferentes, seja qual for o género, idade ou deficiência. b) Utilizar o equipamento de protecção pessoal. c) Identificar o equipamento de protecção colectiva empregue em situações diferentes. d) Utilizar o equipamento de protecção colectiva. **Evidências Requeridas** *Evidência prática* de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar equipamento de protecção individual em situações contextualizadas, seja qual for o género, idade ou deficiência. *Evidência prática* de que o candidato(a) é capaz de: - utilizar equipamento de prevenção e protecção colectiva em determinadas circunstâncias (caso de estudo), seja qual for o género, idade ou deficiência.	
4. Agir em caso de ocorrência de acidente de trabalho.	a) Avaliar o grau de gravidade da situação consequências para a sua saúde e a dos outros. b) Escolher entre prestar assistência à pessoa ou recorrer à ajuda externa. c) Aplicar o plano de emergência da instituição. Ter em conta o género, idade ou deficiência. **Evidências Requeridas** *Evidencia* de que o candidato(a) é capaz de: - agir adequadamente a um acidente de trabalho a partir de actividades contextualizadas (individuais ou em equipa), seja qual for o género, idade ou deficiência.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte das especificações do módulo deve ser considerada como um guía de apoio e nenhuma das secções é obrigatória.

Número de horas normativas: 60 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Este módulo tem como objectivo fornecer ao candidato o conhecimento da sua área de trabalho, criar habilidades e competências para manipular e dar manutenção aos equipamentos e serviços auxiliares do laboratório. Assim mesmo, o candidato vai poder realizar em segurança as diversas operações de laboratório, mostrando a sua capacidade em manobrar com equipamento de protecção individual e protecção colectiva. Ao candidato será dada a preparação para auxiliar e saber

actuar conforme procedimentos normalizados, numa situação de emergência no laboratório. O candidato aplicará as boas práticas de laboratório de forma geral, e no particular, no uso de material de vidro comum num laboratório.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1
Os estudantes devem explicar as regras básicas de segurança relativas ao ambiente de realização de trabalhos na indústria e relativas à realização de trabalhos específicos de oficinas. Deverá ser capaz ainda de ler e interpretar simbologia de segurança (sinais de perigo, informação, obrigação e proibição) dentro de um determinado domínio de normas específicas. O mesmo deve conhecer ainda as medidas básicas de prestação de primeiros socorros.

Resultado de Aprendizagem 2:
O candidato deve listar a importância do equipamento de protecção individual e de protecção colectiva na sua segurança e dos seus colegas de laboratório, deve identificar o mais apropriado a cada situação.

Resultado de Aprendizagem 3:
O candidato deve compreender o propósito dos símbolos de risco e sinais de segurança utilizados num ambiente de laboratório. O candidato deve ser capaz de identificar os diferentes tipos de sinais de segurança presentes no laboratório.

Resultado de Aprendizagem 4:
O candidato deve ser capaz de aplicar a informação contida em fichas de segurança, e rótulos dos produtos químicos usados no laboratório. O candidato deve ser colocado perante diferentes situações de emergência no laboratório, deve ser capaz de avaliar e solucionar apresentando a acção adequada para cada uma delas. O candidato deve ser capaz de comunicar de forma apropriada com os seus superiores e colegas.

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 gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparaçãoe interpretação, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreendaa natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação.
Resultado de aprendizagem 1.
Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de identificar perigos e riscos para com a saúde e segurança nos locais de trabalho, concretamente durante a realização de trabalhos de electricidade. Deve ainda ser capaz de enumerar as formas de mitigar os perigos.
Resultado de aprendizagem 2.
Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de descrever apropriadamente regras de segurança aplicáveis à realização de trabalhos em electricidade, sendo capaz de ler e interpretar correctamente a sinalização de segurança. O estudante deve ainda conhecer e ser capaz de fazer demonstrações básicas sobre primeiros socorros.

Resultado de aprendizagem 3.
Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de elaborar, descrever apropriadamente sobre as estratégias para evitar a poluição do meio ambiente em determinadas circunstâncias bem como elaborar sobre as formas de eliminação de resíduos tóxicos, lixo e identificação de oportunidades de reutilização de resíduos.

Resultado de aprendizagem 4.
Perante uma situação concreta de realização de trabalhos, não só em electricidade, em determinadas situações, o formando deve gerar evidência escrita, verbal e de desempenho de que é capaz de elaborar sobre o uso de equipamento para protecção pessoal. Ele deve identificar os EPI relacionados com as diversas actividades a realizar, caracterizá-los, explicar e fazer demonstrações sobre o seu uso correcto.

Resultado de aprendizagem 5.

Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de demonstrar o significado dos sinais, símbolos e etiquetas de segurança em determinadas circunstâncias. Evidência de desempenho de que o formando é capaz de aplicar medidas técnicas de protecção de instalações, conforme prescrito no Contexto de Aplicação deste Elemento de Competência, na UCP.

Necessidades especiais: Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. Manual sobre a elaboração de módulos curriculares, PIREP 2008
2. Manual sobre Desenvolvimento e Registo de Unidades de Competência, PIREP 2008
3. Esboço sobre Padrões de Formação – Qualificações Profissionais, Manutenção Industrial, V 0.3, Maputo 2008
4. Instalações Eléctricas Industriais, João Mamede Filho; 7ª Edição, abdr
5. Automatismo Industrial
6. Electricidade Básica

5.2. UC CCA02302221 Planear e Organizar o Trabalho em sistemas de abastecimento de água

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Planear e organizar o trabalho em sistemas de abastecimento de água		
Descrição da Unidade de Competência: Esta unidade cobre os aspectos de planeamento e organização do trabalho na Indústria de Construção civil, Infra-estruturas e Abastecimento de Água e Saneamento. Inclui o planeamento e preparação para o trabalho, sequenciar o trabalho com segurança, e resolver problemas. Esta unidade é apropriada para quem trabalha em funções operacionais.			
Código	UC CCA02302221	**Nível do QNQP**	3
Campo	Construção Civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Data do Registo		**Data da Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planear e preparar o trabalho	a) Constituir equipas de trabalho; b) Descrever os métodos de trabalho; c) Ler e interpretar projectos de SAA c) Alistar e quantificar os recursos materiais, e financeiros necessários (Incluir os custos de mobilização e desmobilização); d) Seleccionar as ferramentas, maquinaria e equipamento apropriados e verificar o seu estado de funcionamento; e) Inspeccionar a área de trabalho, em coordenação com a equipa; f) Estimar o tempo de execução;	- Códigos de Práticas; - Instruções e recomendações do provedor do treinamento; - Normas aplicáveis (p.e. Norma ISO); - Regulamento de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água e Drenagem de águas Residuais e Pluviais; - Regulamento de Sistemas Prediais de Abastecimento de Água e Drenagem de águas Residuais e Pluviais; - Regulamento Sobre a Qualidade de Água Para o Consumo Humano; - Procedimentos da empresa; - Especificações do fabricante (p.e. ferramentas, maquinaria e equipamento); - Código de Conduta do Empregado; - Laboratório de preparação e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos;

	Evidências Requeridas Evidências escritas: - Formar a equipa com qualificações adequadas para realizar a tarefa; - Discutir a metodologia de trabalho verificar a sua conformidade com as instruções; - Mobilizar e desmobilizar as equipas e recursos - Apresentar uma lista de recursos materiais necessários e uma estimativa de custos; - Produzir uma lista de controlo de ferramentas e equipamentos por actividade; - Elaborar um relatório do estado de funcionamento das ferramentas e dos equipamentos; - Elaborar um relatório de avaliação dos acessos, proximidade de fontes de água e de assentamentos populacionais e de infra-estruturas sociais de campo; - Elaborar um relatório de avaliação da condições de acesso, de evacuação, de instalações de abastecimento de água e saneamento; - Apresentar um cronograma de actividades (para um período definido pelo Professor/instrutor).	- Imagem Google.
2. Sequenciar o trabalho em segurança	a) Ler e interpretar o plano de trabalho e assegurar que as tarefas são executadas de forma lógica, eficiente e atempada; b) Prever e avaliar os riscos envolvidos em cada fase do plano de trabalho; c) Propor medidas de prevenção/mitigação de riscos e acidentes de trabalho;	- Procedimentos da empresa; - Manual e/ou guião de instruções de trabalho; - Laboratório de preparação de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; - Uso de instrumentos de medição de parâmetros de qualidade dos efluentes de águas residuais, prâmetros de qualidade de água bruta e de água destinada ao consumo humano.;

	Evidências Requeridas Evidências escritas; - Listar a sequência de operações de produção de acordo com as instruções; Descrever possíveis riscos em cada fase de trabalho; - Discutir as medidas de prevenção/mitigação de acidentes de trabalho; - Completar as fichas/formulário de segurança e protecção ambiental; - Completar a ficha de dados de segurança.	
3. Resolver problemas no processo produtivo	a) Identificar problemas relacionados com os processos de trabalho e fazer sugestões de melhoria; b) Avaliar as soluções para o problema de acordo com as instruções de trabalho e manuais de procedimento dos instrumentos e maquinaria. **Evidências Requeridas** Evidências práticas e de desempenho: - Reportar problemas de forma atempada ao pessoal relevante Buscar aprovação para emendar processos de trabalho; - Trabalhar com eficácia com os outros para resolver problemas com as instruções de trabalho e resolver segura e eficientemente interrupções ou bloqueios ao fluxo de trabalho.	- Procedimentos da empresa; - Manual e/ou guião de instruções de trabalho; - Laboratório de preparação de e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos; -
4. Implementar medidas de Saúde e higiene	a) Implementar medidas preventivas para proteger a saúde e integridade física dos trabalhadores; b) Manter a área de trabalho limpa; c) Assegurar que as ferramentas e os equipamentos de trabalho estão em estado limpo e conservados em lugares limpos; d) Classificar os resíduos quanto a origem e periculosidade; e) Diferenciar resíduos recicláveis dos não recicláveis; f) Analisar as condições de risco e de exposição dos trabalhadores;	- Decreto n. 62/2013, de 04 de Dezembro de 2013: Regulamento que Estabelece o Regime Jurídico de Acidentes de Trabalho e Doenças Profissionais; - Procedimentos da Empresa; - Laboratório de preparação e de análises de amostras de materiais líquidos, minerais e rochosos;

	g)Interpretar os procedimentos e recomendações (de acordo com as normas) quanto ao uso dos EPIs e EPCs **EvidênciasRequeridas** Evidências escritas e orais: - Identificar os potenciais riscos à saúde humana e/ou pública;; - Propor medidas de protecção colectiva e individual; - Avaliar qualitativamente o grau de - limpeza da área de trabalho; - Produzir uma lista de controlo de uso de ferramentas, maquinaria e equipamento, de acordo com o seu estado de limpeza; - Instruir a deposição segura de resíduos de acordo com a sua origem e periculosidade; - Separar materiais recicláveis de não recicláveis.	

5.3. UC CCA02303221 - Realizar operações fundamentais de serralharia civil

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar operações fundamentais de serralharia civil		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato a esta ocupação deve ser capaz de seleccionar ferramentas, instrumentos, de medição, utilizados nas oficinas, afiar e cortar metais usando equipamento adequado, produzir pecas usados nos processos de manutenção do sistema de abastecimento da agua e realizar operações de soldadura , tendo em conta as normas ISO e de HSST.			
Código	UC CCA02303221	**Nível do QNQP**	3
Campo	Construção Civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**		**Contextos de Aplicação**
1. Seleccionar ferramentas e instrumentos de medição, verificação e de controlo utilizados nas oficinas dos sistemas de abastecimento da água e saneamento	a) Identifica e descreve as ferramentas usadas em oficinas b) Identifica os equipamentos de corte, de quinagem e de traçagem, c) Identifica instrumentos de medição e controlo; d) Reconhece as normas nacionais e internacionais (ISO), considerados em ambiente de serralharia. **Evidências Requeridas** Evidencias escrita/oral. O candidato identifica e descreve 4 normas nacionais e internacionais observadas na serralharia. Simulação/demonstração Simula uma oficina e faz a arrumação adequada de da oficina e explica a utilidade de 12 ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição.		Descrever a utilidade de Serra mecânica, serrote manual, Guilhotina, engenho de furar, limas, martelos, punções, tarraxas, machos, desandadores, tornos de bancada,etc. Cuidados a ter com as ferramentas, equipamentos e outros instrumentos das oficinas. Conhecer os tipos de instrumentos de medida e controle usados na serralharia e sua função. Como: Tabelas de rosca, escalas, paquímetros, micrómetros. Importância na observância das normas na execução de trabalhos de serralharia.
2. Fazer cortes em material metálico de acordo como desenho.	a) Lê e interpreta desenhos, *croquis,* normas e tabelas; b) Afia as ferramentas de corte; c) Corta os materiais metílicos, observandoas dimensões, tolerâncias e formas doselementos a executar; d) Inspecciona o resultado do corte para identificar defeitos de acordo cominstruções no respectivo desenho		Compreende as escalas do desenho. Conhecer as caracteristicas químicas e térmicas dos diferentes tipos de metais. Ferro, alumínio, ferro-fundido, aços, latão, etc. E relacionar com os equipamentos de corte.

	Evidências Requeridas *Evidência escrita/oral* O candidato agrupa em tipos os diferentes metais e faz a descrição de cada grupo de metais. Explica a importância de tolerâncias. *Evidência pratica* Selecciona correctamente as ferramentas para afiar cada tipo de material cortante e afia observando as regras de HSST. Selecciona o equipamento de corte e corta adequadamente, observando as regras de HSST e as normas internacionais de qualidade.	Importância da tolerância suas dimensões. Conhecer os matérias usados para afiar e as técnicas para afiar matérias cortantes.
3. Produzir manualmente peças simples	a) Produz porcas e escantilhão para sextavados b) Produz quadrados e falange em oval c) Constrói cavaletes, freios e chavetas d) Desenha peças à escala **Evidências Requeridas** *Evidencias pratica* que o candidato interpreta o desenho técnico, selecciona as ferramentas adequadas e produz uma peça obedecendo às regras de HSST e às normas técnicas.	Usar correctamente o serrote e a serra mecânica. Cortar metais, utilizar todo o tipo de limas para desbastar e polir, abrir rosca usando machos. Usar correctamente o serrote e a serra mecânica para cortar metais, utilizar todo o tipo de limas para desbastar e polir, abrir furos.
4. Unir peças metálicas, usando soldadura em arco voltaico e oxi-acetilénica.	a) Descreve o processo de soldadura oxi-acetilénica e definir os equipamentos a serem usados; b) Descreve o processo manual de soldadura em arco voltaico (soldadura eléctrica); c) Realiza verificações pré-operacionais dos equipamentos de soldadura manual em arco eléctrico e respectivas peças a soldar antes do processo de soldadura; d) Alinha, marca e faz pontos de solda correctamente nas peças a soldar de acordo com o especificado nas instruções em desenho de soldadura; e) Executa a soldaduras correctamente.	Descrever as características físicas e químicas dos ligantes/ligados; Alista os processos de soldadura e actividades de controlo de qualidade do sector. Faz provisão dos materiais necessários para a soldadura Identifica para cada actividade o soldador específico. Explicar os regulamentos de segurança aplicáveis na soldadura oxi-acetilénica

	Evidências Requeridas	
	Evidência prática, o estudante deve demonstrar individualmente, que é capaz de executar uniões soldadas de ferro e suas ligas por soldadura oxiacetilénica arco-voltaico.	

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: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:

O presente Módulo habilita aos candidatos a reparar e produzir uniões permanentes de ferro e suas ligas por soldadura a gás oxiacetilénica e por arco voltaico manual com eléctrodo revestido de ferro fundido ou de níquel, níquel e ferro nos padrões de qualidade desejados em ambiente de segurança.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

São bases do processo de aprendizagem deste módulo a produção de pecas simples manualmente como roscas, juntas e habilita o formando na inserção em conteúdos de soldadura, dando mais primazia na selecção correcta da fonte de calor, a preparação das juntas a soldar, a regulação da intensidade de solda, regulação da pressão dos gases entre outras habilidades serão benéficas a este Módulo.

O material de apoio como cartazes, diagramas, catálogos do equipamento, tabelas de regulação de parâmetros, maquetas com ilustração de vários procedimentos técnicos, ilustração de instruções para a redução de defeitos de soldadura e segurança no trabalho, consumíveis necessários e amostras de juntas soldadas com e sem defeitos constituem um contributo útil ao processo.

Resultado de Aprendizagem 1

O formando no final desta unidade deve ser capaz de seleccionar as ferramentas e instrumentos de medição, verificação, de controlo e incluindo ferramentas e equipamentos de manutenção em oficinas dos sistemas de abastecimento da água.

Resultado de Aprendizagem 2

Nesta unidade o formando deve mostrar habilidades para fazer medições, traçagem, usar correctamente equipamentos de corte de metais, para tal deve conhecer as características dos diferentes tipos de metais. Deve aprender a trabalhar na bancada, observando todas as regras de segurança. Deve aprender a afiar os materiais de corte. Preparar o equipamento oxi-acetilénico e ajustar correctamente as pressões às condições e parâmetros de corte pretendidas para as operações previstas no respectivo desenho. Demonstrar cortes oxi-acetilénicos em chapa de ferro fundido numa posição plana

Resultado de Aprendizagem 3

Produzir peças manualmente, implica que o formando deve ser capaz de seleccionar as ferramentas manuais

Apropriadas, fabricar peças conforme planificado, verificar medições e qualidade das peças fabricadas de acordo com respectivos desenhos, identificar fontes de acidentes e de perigos à saúde e gerir medidas de segurança para evitar acidentes. Deve explicar a necessidade de tolerância.

Resultado de Aprendizagem 4

Realiza práticas para o candidato demonstrar que é capaz de realizar determinados trabalhos de soldadura de acordo com instruções do formador ou com desenho de engenharia.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências

1. .Manual sobre a elaboração de Módulos curriculares, PIREP 2008

2. Manual sobre o desenvolvimento e Registo de Unidades de Competência, PIREP, 2008

3. Módulo: experiência de Trabalho 2

4. Lista de Verificação de Especificação do Módulo

5. Formato Padrão, PIREP, 2008

6. Materiais de amostra disponibilizados pelo departamento de Educação Profissional do Botswana

(DVET) do Programa de Ensino Técnico de Botswana (BTEP)

7. Eutetic Castolin-Revemax artigo-22/04/2010

8. Modern Welding Technology, J.Norrish, IOP, 1993

9. Modern Welding Technology, H. B. Cary, 1998

10. Handbook, vol.1, 9a edição, AWS, 2001

5.4. UC CCA02304221 Aplicar métodos Participativos na Implementação e Gestão integrada de um Sistema de Abastecimento de Água

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar métodos participativos na Implementação e Gestão integrada de um Sistema de Abastecimento de Água		
Descrição da Unidade de Competência Nesta unidade o candidato deve ser capaz de: Organizar um banco de dados da legislação moçambicana, do sector de água. usar metodologias participativas para a implementação dos sistemas de gestão de abastecimento de água e garantir a formação e capacitações, d acordo com a necessidade da comunidade, privilegiando o género.			
Código	UC CCA02304221	**Nível do QNQP**	3
Campo	Construção Civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Cria uma base de dados de documentos legislativos sobre a política da água.	a) Organiza documentos legislativos importantes relacionados com a política da água, em forma física ou digital; b) Interpreta a legislação do sector de água, como: Política de Água; MIPAR e Quadro de Gestão Delegada (QGD), Lei e Política de Águas **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral:* O candidato a esta ocupação deve ser capaz de criar um banco de dados e nomear os documentos legislativos do sector da água. Identificar a as matérias tratadas na lei da água, do ambiente, da terra.	Distinguir documento legislativo de outros documentos. Conceito de arquivo como meio de organização de documentos Reconhecer os tópicos fundamentais das leis e decretos relacionados com o uso sustentável dos recursos hídricos. Ler e interpretar documentos normativos nacionais e regionais.
2. Utilizar Metodologias participativas para apoiar na resolução dos problemas comunitários no contexto da gestão de SAA	a) Distingue as Metodologias participativas em uso no sector de CCA. b) Distingue a Metodologia a aplicar segundo as características da comunidade. c) Selecciona as técnicas ou ferramentas de acordo com a metodologia a usar na comunidade. d) Conduz o processo de colheita de dados junto a comunidade; e) Elabora relatório do levantamento de dados; f) Conhece o organograma do sector de águas;	Conceitua metodologias participativas e sua vantagem no desenvolvimento das comunidades; Diferenças entre: Transformação Participativa em água e Saneamento (PHAST), Participação e Educação Comunitária (PEC) e o

	g) Identifica os papeis e as responsabilidades das instituições e dos actores chave do sector. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita:* Define o conceito de metodologias participativas, explica a diferenças entre o modelo PEC, PHAST e SANTOLIC *Portfolio:* apresenta o relatório do processo de colheita de dados comunitários.	Saneamento Total Liderado pela Comunidade (SANTOLIC). Operar com o PEC, PHAST e o SANTOLIC em função das características da comunidade. Resolver problemas de higiene individual/colectivo e saneamento do meio na Comunidade de forma participativa. Manual do PHAST Manual do SANTOLIC Manual do PEC Kit do PHAST; Kit do SANTOLIC
3. Organizar jornadas de formação para os agentes comunitários que gera mudanças na gestão dos SAA	a) Identifica os objectivos da formação de acordo com os grupos alvos; b) Procede os contactos com as autoridades locais para a organização de eventos. c) Selecciona o método de aprendizagem de acordo com o grupo alvo d) Avalia usando métodos participativos o aprendizado. e) Elabora um plano de acompanhamento de aprendizagem pós-formação. **Evidencias requeridas** *Evidencia escrita*/oral espera se que o candidato seja de listar 5 métodos activos e explicar a sua aplicação. Descrever os elementos a ter em conta na descrição dos grupos alvos, suas semelhas e diferenças, *Evidencia Prática:* Apresenta um plano de seguimento e de avaliação dos beneficiários.	Na organização de programas formativos ‘e importante ter em conta a estratificação dos grupos comunitários de acordo com os princípios costumeiros. O bom relacionamento coma comunidade é um dos pressupostos para o sucesso de qualquer programa formativo, as formações devem ser desenhadas de modo a gerar mudanças. Discute os diversos métodos activos de aprendizagem e busca se a que mais se adequa a realidade da comunidade.

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: 50 horas
O tempo estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo:
Este módulo pretende desenvolver no formando competência de Organizar um banco de dados da legislação moçambicana, do sector de água. usar metodologias participativas para a implementação dos sistemas de gestão de abastecimento de água e garantir a formação e capacitações, d acordo com a necessidade da comunidade, privilegiando o género.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Formando deve mostrar capacidades de explicar com clareza a interpretação das políticas do sector, manuais e documentos normativos. Aplicar os conceitos no uso das metodologias participativas na gestão dos sistemas e fontes dispersas de abastecimento de água.

Num trabalho de pares ou de equipa, o professor organiza uma simulação de reunião de consulta comunitária. Privilegia uma abordagem assente em comportamentosde respeito pela pessoa humana, apresenta uma progressão lógica, funcionando como um instrumento de trabalho para uma comunicação competente.

Resultado de aprendizagem 1
Deve conhecer e ter acesso ao quadro legislativo do sector da agua. Desenvolver capacidades de compreensão e de difusão, em linguagem fácil para as comunidades. Cria um banco de dados digital e físico e coloca ao dispor de todos.

Resultado de aprendizagem 2
Assume-se como agente de mudança para o desenvolvimento das comunidades. Para o efeito busca métodos participativos, ou seja, desenvolve capacidade de escuta e de analise conjunto. O objectivo desta aprendizagem é munir os formandos de ferramentas que lhes permitam saber qual o comportamento a adoptar numa situação de consulta comunitária.

Resultado de aprendizagem 3
Organiza processos de intervenção para a melhoria da vida das pessoas, através de formação, sobretudo na temática de abastecimento da água.

Referencias:

1. Ministério de energia e Agua de Angola, Modelo de Gestão comunitária de Água, Deleoment Workshop Angola, ocasional paper, (2007).
2. CFPAS (2005) revista numero 24, 1º semestre, Investigacao de tecnologias de baixo custo, por um saneamento melhor.
3. CFPAS (2011) revista numero 34, CFPAS: PEC zonal por um Abastecimento de Agua Sustentàvel e Saneamento Seguro.
4. Internacional water and sanitation centre, Genero no Abastecimento da água, saneamento e protecção dps recursos hídricos da comunidade. (guia de métodos e técnicas), 1995.

5.5. UC EPI03016192 - Aplicar fundamentos de electrotecnia em corrente contínua (C.C)

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Aplicar fundamentos da electrónica em corrente continua (CC)</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade o candidato deve ser capaz de: conhecer e aplicar fundamentos da electrónica, de modo a realizarem medições e cálculos de parâmetros de corrente, tensão electrica, e resistência em corrente continua (CC) potencia, trabalho, energia, custos, bem como classificar resistências condensadores e conversores de energia.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC EPI03016192</td><td>Nível do QNQP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Engenharia e Produção Industrial</td><td>Sub-campo</td><td>Electricidade Industrial</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Caracterizar o fenómeno eléctrico</td><td colspan="2">a) Descreve a natureza da electricidade
b) Realiza cálculos de parâmetros eléctricos básicos
c) Distingue corrente alternada da corrente continua.

Evidências Requeridas

Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de, correctamente, interpretar os conceitos da natureza da electricidade;
b) Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de calcular grandezas eléctricas básicas em C.C. num circuito com combinações diferentes de resistências.</td><td>Em laboratório de electricidade.
Noções de electroestática:
• Electrização,
• Lei de Coulomb,
• Campo eléctrico e potencial eléctrico.</td></tr>
<tr><td>2. Desenhar Circuitos eléctricos</td><td colspan="2">a) Conhece as grandezas fundamentais dum circuito eléctrico; e

b) Desenha circuitos eléctricos básicos

Evidências Requeridas

Evidência verbal e escrita comprovativa de que o candidato é capaz de:
i. Interpretar a Lei de Ohm
ii. Apresentar circuitos eléctricos simples que comportem, pelo menos, fontes de energia, interruptores e cargas eléctricas
iii. Desenhar e interpretar circuitos e diagramas eléctricos básicos</td><td>Representação de circuitos eléctricos básicos.
Aplicação da primeira e segunda Lei de Ohm em associação de resistências, estrela e triângulo e Leis de Kirchhoff.
Resistências fixas e variáveis (código de cores e potência eléctrica).
Características construtivas.</td></tr>
</table>

3. Dimensionar condutores eléctricos, tendo em conta a densidade da corrente a ser usada e a respectiva queda de tensão	a) Caracteriza ferramentas usadas pelos electricistas. b) Define as grandezas que têm influência na queda de tensão e nas perdas de energia em condutores eléctricos; c) Calcula quedas de tensão e perdas de energia em aplicações definidas; d) Calcula a secção de condutores eléctricos. e) Calcula potência eléctrica, energia **Evidências Requeridas** Evidencias escrita /oral que o candidato e capaz de: Calcular quedas de tensão e perdas de energia na secção de condutores Determinar as secções transversal (áreas de secção transversais) de condutores eléctricos	Catálogos de ferramentas Conceptuais ferramentas do electricista Calcula corrente eléctrica, Tensão, Resistência eléctrica e potencia eléctrica indicando os respectivos símbolos e unidades.
4. Medir e calcular potencia, energia, rendimento e custo da energia electrica	a) Listar dispositivos de comando e protecção b) Conhece a simbologia eléctrica para o comando e protecção dos Dispositivos de Segurança dos Equipamentos hidromecânicos; c) Opera com diferentes tipos de ferramentas usadas na electricidade. **Evidências Requeridas** Evidencia escrita/oral de que o candidato e capaz de ligar correctamente aparelhos de medição num circuito, seleccionar a correcta escala de medição, e ler correctamente os valores indicados. Determinar através do cálculo, potencia electrica, energia, rendimento e custo, potencia electrica, energia, rendimentos em diferentes cenários de uso.	Potencia electrica e energia electrica Rendimento e custo de energia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo (Corrente Contínua) deve ser considerada como um guião de apoio para o desenvolvimento deste módulo.

Número de horas normativas: 70 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir as competências desejadas por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com fundamentos de electrotecnia e medições em corrente contínua.

Justificação do módulo
Este padrão de competência, prepara os candidatos para efectuarem medição e cálculos de corrente, tensão eléctrica e resistência em Corrente Contínua (C.C.), potência, trabalho, energia e custos, classificar resistências, condensadores e conversores de energia.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de aprendizagem 1. (N.º de horas estimadas: 10 horas)
Os estudantes devem descrever a natureza da electricidade (teoria molecular, principais tipos de electrização), leis das correntes nos circuitos de CC.

Resultado de aprendizagem 2. (N.º de horas estimadas: 10 horas)
Os estudantes devem conhecer e medir as grandezas fundamentais dum circuito eléctrico; desenhar circuitos eléctricos básicos incluindo fontes de energia, interruptores e cargas eléctricas.

Resultado de aprendizagem 3. (N.º de horas estimadas: 10 horas)
Os estudantes devem obter a informação necessária para a requisição de resistências para diferentes aplicações; identificar potenciais fornecedores de resistências, e obter condições de fornecimento.

Resultado de aprendizagem 4. (N.º de horas estimadas: 20 horas)
Os formandos devem aprender a definição das grandezas que têm influência na queda de tensão e perdas de energia nos condutores eléctricos; Devem ainda aprender a calcular quedas de tensão, perdas de energia em aplicações definidas e cálculo das secções dos condutores eléctricos.

Resultado de aprendizagem 5. (N.º de horas estimadas: 20 horas)
Os estudantes devem efectuar a medição de potência eléctrica e energia, bem como determinar, por cálculo, a potência eléctrica, energia, rendimento e custos de energia.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de aprendizagem 1.
Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de, correctamente interpretar os conceitos da natureza da electricidade; evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de calcular e medir grandezas eléctricas básicas em C.C. num circuito com combinações diferentes de resistências.
Resultado de aprendizagem 2.
Evidência escrita e/ou verbal comprovativa de que o candidato sabe interpretar a Lei de *Ohm* e outras leis que regem a electricidade, sendo ainda capaz de calcular grandezas eléctricas em circuitos eléctricos simples.
Resultado de aprendizagem 3.
O formando deverá mostrar evidência de conhecer as especificações de necessárias para a requisição de resistências a serem usadas em diferentes aplicações, sabendo ainda identificar seus fornecedores e as formas de aquisição destes.
Resultado de aprendizagem 4.
O formando deve dar evidências de ter conhecimento sobre grandezas eléctricas que influenciam directamente na queda de tensão e nas perdas de energia em condutores eléctricos.
Deve ainda mostrar ter domínio de cálculo de queda de tensão e perdas de energia, bem como aplicar fórmulas de dimensionamento de condutores eléctricos.

Resultado de aprendizagem 5.
Evidência escrita e/ou verbal de que o candidato é capaz de ligar aparelhos de medição num circuito, seleccionar a correcta escala de medição e ler correctamente o valor indicado, bem como evidência escrita de que é capaz de calcular potência eléctrica, energia, rendimento e custos de energia em cenários diferentes.

Necessidades especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências
7. Manual sobre a elaboração de módulos curriculares, PIREP 2008
8. Manual sobre Desenvolvimento e Registo de Unidades de Competência, PIREP 2008
9. Esboço sobre Padrões de Formação – Qualificações Profissionais, Manutenção Industrial, V 0.3, Maputo 2008
10. Instalações Eléctricas Industriais, João Mamede Filho; 7ª Edição, abdr
11. Automatismo Industrial
12. Electricidade Básica

5.6. UC EPI073007 Executar adequadamente as operações fundamentais no laboratório

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Executar adequadamente as operações fundamentais no laboratório</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência:

Após a conclusão desta unidade o candidato conhecerá e será capaz de utilizar adequadamente o material de laboratório de uso para analise da água. Interpretar as leis e fenómenos ópticos, bem como utilizar instrumentos de medição laboratorial de bandas espectrofotométricas.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC EPI073007</td><td>Nível do QNQP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Engenharia e Produção</td><td>Sub-campo</td><td>Laboratórios</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Aplicar as leis da Óptica para explicar a interacção das ondas electromagnéticas com a matéria.</td><td colspan="2">a) Identifica as regiões do espectro electromagnético
b) Aplica as leis de Snell da reflexão e refracção de ondas electromagnéticas.
c) Explica os tipos de polarização da luz
d) Aplica conceitos básicos da Dispersão da luz em meios materiais.
e) Aplica o princípio da superposição ao fenómeno de Interferência da luz.
f) Aplica o princípio de Huygens e interpreta padrões de Difracção.
g) Aplica as Boas Práticas de Laboratório.

Evidências Requeridas

Evidência por escrito/oral Evidência oral e/ou escrita de que o candidato pode identificar as regiões do espectro electromagnético, assim como propriedades e leis da óptica física que governam as ondas electromagnéticas. O candidato identifica os diferentes tipos de polarização.

Demonstração Evidência prática de que o candidato planifica e desenvolve técnicas e procedimentos ópticos e interpreta correctamente os padrões de interferência e de difracção resultantes.</td><td>Distinguir as regiões do espectro electromagnético: ondas de rádio, microondas, luz visível, UV, raios X, etc.

Propriedades gerais das ondas electromagnéticas: Reflexão, Refracção, Interferência e Difracção.

Instrumentos e equipamentos para testes ópticos e espectrométricos, incluem, mas não estão limitados: Polarímetro, Refractómetro, Espectroscópio, Nefelómetro, Turbidimetro, Espectrofotómetro etc.

Testes ópticos/espectrométricos, incluem, mas não estão limitados: turbidimetria, espectrofotometria ultravioleta-visível (UV-Vis), índice de refracção, rotação óptica.</td></tr>
<tr><td>2. Identificar e manusear materiais mais usados no laboratório de análise da água</td><td colspan="2">a) Identifica os materiais de vidro, de porcelana e metálico de uso mais frequente no laboratório
b) Conhece a finalidade dos vários materiais de vidro, porcelana e metálicos.
c) Conhece os cuidados a ter no manuseia apropriadamente o material laboratoriais.</td><td>Conhece as principais categorias do vidro de laboratório.
utilizados no laboratório incluem: copo de precipitação (gobelé), balão de Erlenmeyer (matraz), balão volumétrico, balão de fundo chato,</td></tr>
</table>

	d) Lava e arruma convenientemente o material laboratorial. **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito/oral* O candidato identifica, classifica e conhece a finalidade da vidraria e porcelana de uso frequente em analise da agua; sabe como manusear, lavar e arrumar o material de vidro. *Demonstração* O candidato escolhe e manuseia adequadamente o material de vidro e de porcelana necessário para cada situação; lava e arruma convenientemente os material de laboratório.	balão de fundo redondo, tubo de ensaio, vareta, proveta, pipeta, bureta, funil, kitassato, ampola de decantação, vidro de relógio, caixa de Petri, exsicador, frasco para reagentes, componentes de destiladores, lâminas para microscopia, entre outros. O vidro novo deve ser colocado numa solução de HCl 2% durante 24 horas e depois passado por água da torneira e destilada antes de usar. Os utensílios de porcelana mais utilizados em laboratório incluem:, cápsula, cadinho, almofariz, triângulo de porcelana, colher, entre outros. O material de porcelana é frágil e deve ser manuseado com cuidado, respeitando a sua finalidade. A lavagem do material de porcelana é feita da mesma forma que a do material de vidro. Os materiais metálicos mais utilizados em laboratório incluem: suporte universal, anel ou argola, garras, tripé, rede metálica (tela de amianto), espátula, colher, pinças, tenazes, tamises, suporte para tubos de ensaio, noz, suporte de buretas, tampas de tubos de ensaio, entre outros.
3. Utilizar a técnica de espectrofotometria UV-Vis.	a) Descreve as características do instrumental e material a utilizar. b) Instala as especificações ópticas e ajusta parâmetros do instrumento às especificações do teste. c) Verifica o estado de calibração do instrumento. d) Prepara os padrões e a amostra. e) Executa práticas de medição correctas. f) Confirma a validade dos dados. g) Apresenta os cálculos requeridos e assegura que os resultados são consistentes com padrões ou estimativas e expectativas. h) Elabora o informe preliminar. i) Aplica as Boas Práticas de laboratório na segurança do pessoal e do	Elementos que constituem o espectrofotómetro: fonte de radiação, lentes ópticas, monocromador, detectores, células ou cuvetes. A Lei de Beer-lambert estabelece que a absorvância de uma solução é directamente proporcional à concentração do analíto nessa solução. Portanto, pode ser empregue para determinar a concentração de um composto numa solução.

	instrumento. j) Limpa e armazena o instrumento, reagentes e consumíveis. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/oral Evidência escrita* que o candidato apresenta os cálculos para obter resultados com precisão, exactidão e unidades apropriadas. O candidato aplica conhecimento teórico de espectrofotometria para interpretar dados e fazer conclusões relevantes. *Demonstração* Trabalho prático individual, acompanhado de Relatório escrito em que o candidato evidencia a utilização da técnica de espectrofotometria, na análise de alimentos e bebidas.	Lei de Beer, refere que a intensidade do feixe monocromático decresce exponencialmente assim que a concentração da substância absorvente aumenta aritmeticamente. Optimiza as variáveis instrumentais, que afectam os espectros: comprimento de onda, largura da fenda e voltagem da lâmpada. As medições de absorvência da solução consistem na utilização de um micro-amperímetro para medições à saída da célula fotoeléctrica, e, no caso de instrumentos acoplados a computadores os resultados analíticos são expostos num monitor.

4. Utilizar a técnica de Espectrofotometria de Emissão Atómica.	a) Identifica os componentes básicos do equipamento de EEA. b) Identifica os tipos de espectros de emissão c) Identifica padrões analíticos e materiais de referência. d) Prepara a amostra de acordo com o teste seleccionado. e) Ajusta o sistema óptico. f) Procede à análise qualitativa e análise quantitativa. g) Executa a leitura, armazenamento e manipulação dos dados. h) Elabora o relatório preliminar com precisão, exactidão, incerteza e unidades apropriadas **Evidencias. Requeridas** *Evidência escrita/oral.* Evidência oral e escrita dos princípios e conceitos químicos, técnicas espectrométricas de EEA e dos procedimentos da empresa. *Demonstração* Evidência prática de que o candidato liga e desliga cuidadosamente o equipamento de EEA, seguindo procedimentos da empresa. O candidato evidencia na prática ser capaz de colocar em funcionamento componentes chave do equipamento de EEA e de realizar medições credíveis e válidas.	Com a técnica espectroscópica analisam-se os comprimentos de onda dos fotões emitidos pelos átomos ou moléculas durante a sua transição desde um estado excitado a um estado de inferior energia. Componentes básicos de um espectrofotómetro de emissão atómica: Fonte de excitação, monocromadores, detector, leitura e processamento do sinal. Fontes de excitação: chama, arco eléctrico de corrente directa, chispa eléctrica. Monocromadores: prisma ou redes de difracção. Tipos de espectros de emissão: espectro contínuo, espectro de bandas e espectro de linhas. Etapas principais da espectroscopia de emissão por chama: Evaporação, Atomização, Excitação e Emissão de Radiação. A selecção da linha analítica dependerá dos elementos presentes na amostra e da possibilidade de sobreposição de linha.

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Referências

1. José A. Martinho Simões et al, Guia do Laboratório de Química e Bioquímica, 2ª ed. Revista e aumentada, Lisboa, LIDEL, 2008, 203 pp
2. Flávio César Ferraz e A. C. Feitoza, Técnicas de Segurança em Laboratórios, Regras e Prácticas, Hemus, 2004, 184 pp.
3. J. W. Zubrick, Manual de sobrevivência no Laboratório de Química Orgánica, Guia de Técnicas para o aluno, 6ª ed., LTC 2004, 262 pp
4. P. S. Carvalho et al, Ensino Experimental das Ciências, 1ª ed. U.Porto, 2012, 253 pp

5.7. UC EPI073007- Efectuar cálculos estequiométricos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Efectuar cálculo estequiométricos

Descrição da Unidade de Competência:

Nesta unidade de competência aprofunda-se os conceitos de fórmula química, mole, volume molar, bem como o conhecimento e utilização de unidades de concentração, a lei da acção das massas, aprendem a acertar reacções químicas e fazem cálculos estequiométricos baseando-se no cálculo de quantidades de substâncias que interagem numa reacção química, que podem ser o(s) reagente(s) consumido(s) ou o(s) produto(s) formado(s), baseando-se nas proporções constantes. Assim, ao terminar este módulo, o estudante deve ser capaz de fazer cálculos simples de estequiometria, completar e balancear correctamente as equações químicas e resolver problemas estequiométricos de reacções calculando os rendimentos, teórico e o real.

Código	UC EPI 073007	**Nível do QNQP**	3
Campo	Engenharia e Produção Industrial	**Sub-campo**	Laboratórios
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Compreender e utilizar o conceito de mole para efectuar cálculos molares	a) Aprende a consultar e a utilizar a Tabela Periódica b) Calcula massa atómica c) Determina massa molecular d) Aprende o conceito de mole e) Calcula massa molar f) Estima volume molar g) Calcula o número de moles **Evidências Requeridas** Evidência escrita/oral: O candidato deve ser capaz de fazer cálculos estequiométricos determinando as grandezas referenciadas e baseando-se nos conhecimentos constantes nos critérios de desempenho de a) a b).	Inclui a consulta e a utilização da Tabela Periódica, das propriedades dos elementos, entre outras, a massa atómica, o número atómico. Explica a utilização do conceito de Mole, número de Avogadro, Massa Molar, Volume Molar e a sua utilização prática nos cálculos estequiométricos para calcular o número de moles.
2. Descrever reacções químicas por equações químicas e a balancear equações químicas	a) Interpreta o significado e determina fórmulas químicas b) Descreve reacções químicas através de equações químicas c) Descreve os tipos de reacções químicas e classifica-as. d) Identifica equações químicas de reacções balanceadas e não balanceadas. e) Efectua o acerto de equações químicas	Inclui a leitura e a utilização da Tabela Periódica, a consulta aos elementos e algumas das suas propriedades, caracterizando nas fórmulas químicas, a natureza dos elementos presentes, as proporções em que figuram, e a escrita e determinação das fórmulas químicas. O significado das fórmulas químicas considera a qualidade e

	Evidências Requeridas O candidato deve ser capaz de completar as equações que traduzem as reacções químicas simples, de identificar equações não balanceadas e de as balancear. Demonstração: Demonstração laboratorial das leis da conservação da massa ou de Lavoisier e das Proporções Constantes ou de Proust.	a quantidade dos constituintes da formula química. Explica como se classificam as reacções químicas e quantos tipos existem, nomeadamente, reacções de combinação, combustão, permuta, deslocamento e de oxidação-redu-ção, também conhecida como reação redox. Explica também a importância desta classificação para o estudo dos materiais.O acerto das equações químicas, considerando os princípios usados para o efeito, ou seja, a lei de Lavoisier ou da constância das massas e a lei de Proust ou lei das proporções definidas. Explica as técnicas para acerto das equações, nomeadamente, o método das tentativas, o método algébrico e o método de troca de valências.
3. Utilizar diferentes unidades de concentração	a) Determina percentagem ponderal ou mássica b) Determina fracção molar c) Determina percentagem molar d) Calcula Molaridade e) Calcula Molalidade f) Estima partes por milhão (ppm) **Evidências Requeridas** *Evidência escrita:* O candidato deve ser capaz de fazer cálculos sobre diferentes unidades de concentração baseando-se nos conhecimentos constantes nos critérios de desempenho de a) a e)	O candidato deve aprender a utilizar as seguintes unidades de concentração: Percentagem Mássica, Fracção Molar, Molaridade, molalidade. A fracção molar de um componente em solução é a razão do número de moles daquele componente pelo nú-mero total de moles de todos os componentes. Percentagem molar Indica – número de moles de um componente expresso como uma percentagem do número total de moles presentes. Molaridade ou concentração molar – número de moles do soluto dissolvido por litro de solução.

		Molalidade – número de moles de soluto dissolvido por quilograma de Solvente. A normalidade de uma solução – número de equivalente-grama do soluto por litro de solução.
4. Efectuar cálculos estequiométricos	a) Define correctamente os conceitos: número de Avogadro, Volume Molar, Mole. b) Resolve exercícios de cálculos estequiométricos. **Evidências Requeridas** Evidência oral/escrita: O candidato deve ser capaz de fazer cálculos estequiométricos para determinar o número de átomos e de moléculas, o número de moles em certa quantidade de composto ou elemento, bem como o volume caso o produto ou reagente seja gasoso, em condições Deve demonstrar capacidade de utilização de conceitos, como o número de Avogadro, Volume Molar, Mole, uma, de modo que lhe permita efectuar cálculos estequiométricos. **Evidências Requeridas** Evidência oral/escrita: O candidato deve ser capaz de fazer cálculos estequiométricos baseando-se na utilização de reagente limitante e de reagente em excesso. A utilização de conhecimento de rendimento teórico e rendimento real permitirá o cálculo das quantidades necessárias ou produzidas tendo em atenção que as reacções não ocorrem a 100%.	Os cálculos incidem sobre as fórmulas químicas, a estequiometria existente, o número de átomos e moléculas, o número de moles, as relações de átomos dentro de um composto. As noções de átomos , moléculas, moles, massas, são interrelacionadas permitindo a transição de umas para as outras. Nas reacções calculam-se a massa de um reagente para produzir uma certa quantidade de um produto, o número de moles, ou volumes, caso haja produtos gasosos, usando as relações estequiométricas, após proceder ao acerto das equações químicas, recorrendo a regras de três simples, para efectuar os cálculos. Os cálculos são efectuados por ordem gradativa de dificuldade, de modo a que o candidato os compreenda, ganhando assim maior segurança e confiança para a resolução dos problemas mais complexos.

5.8. UC EPI073013 - Proceder com a Colecta e preparação das amostras de água

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Proceder com a Colecta e preparação das amostras de água</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência

Após conclusão desta unidade o candidato deverá ser capaz de, sob supervisão, como membro de uma equipa, participar na colecta das amostras, na sua preparação, recepção, registo e etiquetagem, bem como de verificar se as condições de transporte e conservação foram adequadas. Preparar as amostras para as análises e armazenar as amostras, devidamente rotuladas, de modo a manterem a sua integridade e rastreabilidade.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC EPI0730131</td><td>Nível do QNQP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Engenharia e Produção Industrial</td><td>Sub-campo</td><td>Laboratórios</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Colectar da amostra da água para analises laboratoriais</td><td colspan="2">a) Elabora o plano de colheita de amostra
b) Identifica os materiais usados para colheita da amostra e os cuidados de HST ter em conta.
c) Colecta a amostra de água usando métodos apropriados, nos poços, furos, rios e nas torneiras.
d) Rotula as amostras

Evidências Requeridas

Evidencia escrita/oral. O candidato apresenta e defende um plano de amostragem. Descreve os matérias usado para a colheita das amostras e os cuidados a tomar no acto da colheita.</td><td>Conceito de amostra,

Tipos de amostragem, Cuidados a ter com a colheita de amostra, objectivos da amostragem

Tipos de materiais: Frascos de vidro e de plásticos, água, detergentes, álcool. Procedimentos e as Exigências da empresa podem incluir, entre outras,: - Normas e Padrões do INNOQ; - Normas internacionais como: ISO 17025-2005; ISO 14000 Set:2005 Padrões de Manuais para preparação de amostras,

Regulamentos de procedimentos que indiquem como as amostras e sub-amostras devem ser rotuladas.</td></tr>
<tr><td>2. Preparar as amostras para análise</td><td colspan="2">a) Levar a cabo a separação física das amostras, caso seja necessário.
b) Preparar o número de sub-amostras que seja necessário.
c) Realizar a separação química das amostras, caso seja necessário.
d) Colocar as amostras no meio de transporte apropriado, se tal for necessário.
e) Monitorizar e controlar as condições das amostras antes, durante e depois do processamento.</td><td>Os equipamentos necessários para condicionar as amostras são, entre outros: homogeneizadores, rampa de filtração e mufla ou forno.

Os recursos para as aulas devem incluir:

- uma selecção de contentores, recipientes, para amostras,</td></tr>
</table>

	f) Agrupar as amostras que exijam requisitos de análise similares. g) Distribuir as amostras por postos de trabalho que mantenham a mesma integridade. h) Distribuir os formulários para introdução de dados ou preenchimento, de acordo com os procedimentos da empresa.	formulários de requisição e documentação da amostra; - amostras simuladas quando não haja disponibilidade de uma amostra real.
	Evidências Requeridas	
	Evidência Escrita/Oral Deve ser capaz de preparar e fazer sub-amostras, etiquetar amostras com precisão, usando precauções standard quando manipular materiais potencialmente perigosos. Deve saber aplicar conhecimentos da relação entre a preparação específica da amostra e os testes associados. Deve ter conhecimentos sobre os requisitos, normas, procedimentos de armazenamento e transporte das amostras. Deve ser capaz de etiquetar e armazenar as amostras de modo a que seja mantida a integridade e rastreabilidade das amostras. Deve ser capaz de fazer o descarte de amostras seguindo as normas e os procedimentos da empresa.	

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: 70 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Após conclusão deste módulo o aluno deverá ser capaz de, sob supervisão, como membro de uma equipa, participar na colecta das amostras, na sua preparação, recepção, registo e etiquetagem, bem como de verificar se as condições de transporte e conservação foram adequadas, aplicando procedimentos normalizados de trabalho, e usando as devidas observância as normas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)
O estudante deve demonstrar conhecimento dos termos e conceitos utilizados na amostragem, em que consiste a amostragem, tipos de amostragem, tipos de amostra. O que é e como se organiza um plano de amostragem, pontos de amostragem, número de amostras e seu tamanho. Como se preparam os equipamentos de amostragem e os recipientes de colecta em função da amostra, do analito e do parâmetro que se pretende determinar.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 30 horas)
O estudante realiza um trabalho de campo que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada uma amostragem, considerando as normas a que deve respeitar na sua realização. Executa a técnica de amostragem para o caso em atenção, integrado numa equipa, seguindo o procedimento normalizado. Foram utilizados os materiais, equipamentos, controlando as condições de assépsia, e evitando contaminações e alterações. Deve demonstrar saber como se efectua a conservação e o transporte das amostras para o laboratório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando as natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no curriculo, tendo em atenção o trabalho que vai realizar no futuro.
Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre conceitos utilizados na amostragem: o que ée a amostragem, tipos de amostragem, caracterização dos diversos tipos de amostra. O que é e como se organiza um plano de amostragem, localização dos pontos de amostragem, número de amostras e seu tamanho. Como se preparam os equipamentos de amostragem e os recipientes de colecta em função da amostra, do analito e do parâmetro que se pretende determinar.

Resultado de Aprendizagem 2
Trabalho de campo sobre que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada uma amostragem, considerando as normas a que deve respeitar na sua realização. Deve demonstrar saber como se efectua a conservação e o transporte das amostras para o laboratório.
O professor deve analisar como o estudante recebe e regista as amostras que são dirigidas ao laboratório se é capaz de verificar se as condições foram aceitáveis em relação ao transporte das amostras, e se conhece os procedimentos da

empresa, no que respeita à recepção e registo das amostras, e ao modo de efectuar a verificação, para analisar se as condições de transporte foram ou não aceitáveis.

Necessidades Especiais

Em certos casos, podem ser produzidas evidências requeridas, modificadas por uma escola ou centro de ensino, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelaANEP.

Referências

1.CHANG, Raymond - Química Geral - Conceitos Essenciais, 4 ed. ; São Paulo : McGraw-Hill, 2006
2. http://training.gov.au/Training/Details/MSL30109, acedido 12 Setembro 2013.
3. http://www.todofp.es/dctm/todofp/acreditacion-de-competencias/guias/seguridad-y-medio-ambiente/gecsea4922.pdf?documentId=0901e72b80e52c78 acedido 12 Setembro 2013.
4. http://webensino.unicamp.br/disciplinas/TA513-286851/apoio/3/Aula_02.pdf acedido 12 Setembro 2013.
5. http://www.unifal-mg.edu.br/ncq/files/file/POPcoleta%20de%20amostra.pdf.

5.9. UC CCA02305221 - Determinar os parâmetros de Qualidade de água para o consumo humano

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Determinar os parâmetros de Qualidade de água para o consumo humano		
Descrição da Unidade de Competência: Após a conclusão desta unidade o candidato será capaz de determinar os parâmetros para aferir a qualidade de água para o consumo humano de acordo com a legislatura nacional e internacional vigente.			
Código	UC CCA02305221	**Nível do QNQP**	3
Campo	Construção civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	
Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**		**Contextos de Aplicação**
1. Determinar parâmetros físicos, quimicos e organolépticos em amostras de água	a) Lista os principais parâmetros físicos, quimicos e organolépticos a determinar em amostras de água de diferentes origens b) Identifica as várias técnicas que podem ser usadas para fazer a determinação dos parâmetros físicos c) Recolhe adequadamente as amostras de água a analisar d) Determina os parâmetros indicados usando as técnicas apropriadas e) Compara os resultados obtidos com os valores das normas para aferir a qualidade da água da amostra **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito-oral* O candidato conhece os parâmetros físicos e organolépticos a determinar e os métodos a utilizar em função da origem da água da amostra *Demonstração* O candidato recolhe, conserva e processa adequadamente as amostras de água a analisar e compara os resultados obtidos com os padrões estabelecidos para aferir a qualidade da água da amostra.		Existe regulamentação específica sobre os padrões de qualidade para cada categoria de água. O Diploma Ministerial 180/2004 de 15 de Setembro estabelece as técnicas a usar, os parâmetros a determinar e os valores de referência para a água destinada ao consumo humano. O Decreto 39/2006 de 27 de Setembro estabelece os parâmetros para águas minerais e engarrafadas. O Decreto 18/2004 de 22 de Junho estabelece os parâmetros para as águas que não se destinam a consumo humano. Os parâmetros físicos, quimicos e organolépticos a determinar incluem: - cor - condutividade - pH - sólidos totais - turvação - sabor – cheiro. Os parâmetros podem ser determinados em laboratório ou no local de colheita usando kits de análise. Os métodos usados para determinação dos parâmetros incluem: - Espectrofotometria - Gravimetria - Volumetria
	a) Lista os principais parâmetros químicos a determinar em amostras de água de diferentes origens		Segundo o Diploma Ministerial 180/2004 de 15 de Setembro e

2. Determinar parâmetros químicos em amostras de água	b) Conhece as várias técnicas que podem ser usadas para fazer a determinação dos parâmetros químicos c) Determina os parâmetros indicados usando as técnicas apropriadas d) Compara os resultados obtidos com os valores das normas para aferir a qualidade da água da amostra **Evidências Requeridas** *Evidência por escrito-oral* O candidato conhece os parâmetros químicos a determinar e os métodos a utilizar em função da origem da água da amostra *Demonstração* O candidato recolhe, conserva e processa adequadamente as amostras de água a analisar e compara os resultados obtidos com os padrões estabelecidos para aferir a qualidade da água da amostra.	os Decretos 39/2006 de 27 de Setembro e 18/2004 de 22 de Junho os parâmetros químicos a determinar incluem:, Cálcio, , Cloretos, Cloro residual total, Demanda de oxigénio, Dureza total, Ferro, Fósforo, Hidrocarbonetos, Magnésio, Manganês, Matéria orgânica, Nitrato, Nitrito, Nitrogénio orgânico, Óleos e gorduras, Oxigénio dissolvido, Pesticidas totais, Potássio, Prata, Salinidade Sólidos totais dissolvidos, Sulfato, Sulfuretos,. Os parâmetros podem ser determinados em laboratório ou no local de colheita usando kits de análise. Os métodos usados para determinação dos parâmetros incluem: − Espectrofotometria de absorção atómica − Titulação − Espectrofotometria − − Cromatografia de fase gasosa − Gravimetria − Nefelometria − Oxidação − Secagem a 180ºC
3. Determinar parâmetros microbiológicos em amostras de água	a) Lista os principais parâmetros microbiológicos a determinar em amostras de água de diferentes origens b) Conhece as várias técnicas que podem ser usadas para fazer a determinação dos parâmetros microbiológicos c) Determina os parâmetros indicados usando as técnicas apropriadas d) Compara os resultados obtidos com os valores limite das normas para aferir a qualidade da água da amostra	Segundo o Diploma Ministerial 180/2004 de 15 de Setembro e os Decretos 39/2006 de 27 de Setembro e 18/2004 de 22 de Junho os parâmetros microbiológicos a determinar incluem: − Coliformes fecais − Coliformes totais − Contagem total de bactérias − Escherichia coli − Estreptococos fecais − Legionellapneumophila − Pseudomonas aeruginosa − Vibriocholerae Os parâmetros podem ser determinados em laboratório ou no local de colheita usando kits de análise. Os métodos usados para determinação dos parâmetros incluem: − Tubos múltiplos −

	Evidências Requeridas	Membrana filtrante − Provas bioquímicas − Microscopia
	Evidência por escrito-oral O candidato conhece os parâmetros microbiológicos a determinar e os métodos de testagem da qualidade a utilizar em função da origem da água da amostra. *Demonstração* O candidato recolhe, conserva e processa adequadamente as amostras de água a analisar e compara os resultados obtidos com os padrões estabelecidos para aferir a qualidade da água da amostra.	

5.10. UC CCA02306221 - Diagnosticar fontes de Abastecimento da Água

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Diagnosticar fontes de Abastecimento da Água subterrânea		
Descrição da Unidade de Competência O candidato a esta ocupação de ser capaz de: Interpretar as operações unitárias do sistema de abastecimento da água, Interpretar Mapas Hidrográficos, Mapear o ponto de melhor captação de água, Demarcar o local proposto como fonte de captação da água. Auxiliando-se de carta hidrogeológica de Moçambique e uso de GPS.			
Código	UC CCA02306221	**Nível do QNQP**	3
Campo	Construção Civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Descrever o esquema conceptual de um sistema de abastecimento da água	a) Explica o processo de captação da água b) Resume a fase de acumulação e bombagem da água c) Explica resumidamente as operações de tratamento de água; d) Explica a fase da reserva da água tratada; e) Explica o sentido da rede da distribuição da água para os consumidores. **Evidências Requeridas** *Evidências escrita/oral:* O candidato desenha e explica um esquema resumido de um sistema de abastecimento da água.	Um sistema de abastecimento e distribuição de água é constituído por um conjunto de infraestruturas. A cada uma delas correspondem-lhe órgãos, constituídos por obras de construção civil, equipamentos eléctricos e electromecânicos, acessórios, instrumentação e equipamentos de automação e controle. Cada órgão num sistema de abastecimento e distribuição de água tem um objectivo/função.
2. Interpretar com clareza os Mapas Hidrográficos	a) Interpreta o ciclo hidrológico b) Interpretar a Carta hidrogeológica de Moçambique c) Descreve as características físicas de uma bacia hidrográfica e relaciona com as principais bacias de Moçambique. d) Interpretação de escalas hidrográficas e) Reconhece e interpreta os sinais gráficos no mapa e relaciona-os no terreno.	Ciclo hidrológico inclui a definição do conceito de hidrologia. Representação gráfica e interpretação matemática dos balanços hídricos. Discute os significados práticos de: área de drenagem, formas da bacia e coeficiente de compacidade.

	Evidências Requeridas *Evidencias escrita/oral,* define com clareza o conceito hidrologia e sua importância. Desenha e descreve o ciclo hidrológico. Interpreta a equação matemática do balanço hídrico e explica a sua importância na gestão das bacias nacionais.	
3. Mapear pontos possíveis para captação de água	a) Usa métodos tradicionais para identificar cursos de água; b) Desenvolve compreensão sobre os métodos geofísicos superficiais, métodos geoeléctrico/magnético e outros métodos; c) Desenvolve compreensão sobre métodos geofísicos sub-superficiais, tais como: registos eléctricos. d) Efectua cálculos relacionados com a selecção dos melhores pontos. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral*: Explica como as comunidades identificam os aquíferos a partir das observações feitas ao ambiente. Explica Calcula os pontos de exploração.	Desenha o perfil cronológico de sondagem Métodos tradicionais, inclui o conhecimento local e os factores antropogénicos. Métodos geofísicos, definição, importância e execução pratica. Mostra exemplo e praticas do uso de diversos métodos.
4. Demarcar o local proposto como fonte de captação da água.	a) Elaborar o mapa da localização geográfica do ponto escolhido como fonte de água. b) Demarcar o local com ajuda de GPS, observando os requerimentos da comunidade local c) Interpretar curvas de nível e perfis de condutas; d) Elabora um relatório técnico que caracteriza a zona. **Evidências Requeridas** *Evidencia pratica.* Elabora um relatório da pesquisa onde apresenta o mapa da localização dos pontos escolhidos Demonstra competências para realizar demarcações usando GPS.	A localização da fonte de água (furo ou poço), entende-se como a combinação da vontade comunitária e dos resultados de pesquisas geofísicas. Importância da comunidade na tomada de decisão. Significado de GPS e manuseamento de GPS. Relatório técnico implica reconhecimento de modelos padrão de relatórios técnicos

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: 70 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Após conclusão deste módulo o aluno deverá ser capaz de: Interpretar as operações unitária do sistema de abastecimento da água. Interpretar Mapas Hidrográficos, Mapear Ponto de melhor captação de água, Demarcar o local proposto como fonte de captação da água. Auxiliando-se de cartas hidrogeológica de Moçambique e uso de GPS.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 15 horas)
O estudante deve demonstrar conhecimento dos termos da importância de dispor água em quantidade e qualidade para as comunidades, através da propensão dos cursos subterrâneos de água. Este primeiro resultado de aprendizagem pretende levar o estudante a compreender todo o fluxo de abastecimento de água. O professor deve explicar detalhadamente o fluxo desde a fonte da captação, tratamento e abastecer ao consumidor.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 15 horas)
Este resultado de aprendizagem leva ao aluno a compreender a água a partir do ciclo hidrológico. As temáticas aqui abordadas são da hidrologia. O aluno deve ser capaz de esquematizar e explicar o ciclo hidrológico da água, representar o balanço hídrico e relacionar os elementos de uma bacia hidrográfica.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O candidato deve ser capaz de realizar um trabalho de campo que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender o uso de GPS, vai aprender a desenha o perfil cronológico de sondagem, vai se apropriar-se do diagnostico usando diversos métodos como: Métodos tradicionais, inclui o conhecimento local e os factores antropogénicos, métodos geofísicos, definição, importância e execução pratica.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O formando realiza um trabalho de campo que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada mapas de localização dos pontos possíveis de captação da água. Demonstra o sentido de trabalho em equipa e elabora relatórios técnicos sob supervisão.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de hidrologia e matemática, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando as natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no curriculum, tendo em atenção o trabalho que vai realizar no futuro.
Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas sobre conceitos utilizados na instalação: o que é a hidrologia, outras ciências relacionadas, importância da água para o saneamento e na economia e os cuidados que devemos ter na utilização da água. Aqui também, o professor pode abordar temas relacionados com os efeitos das mudanças climáticas.

Resultado de Aprendizagem 2
O aluno desenha e explica o ciclo hidrológico, desenvolve com o professor a equação do balanço hídrico e relaciona a equação, com o dia a dia, no uso da água e na economia do país. Apresenta numa folha os elementos duma bacia hidrográfica, e explica cada elemento.

Resultado de Aprendizagem 3
O professor observa o desempenho de cada aluno no acompanhamento dos elementos de propensão das reservas de água.

Resultado de Aprendizagem 4
O professor organiza os alunos em grupo e estes através de um GPS, marcam os pontos (latitude e longitude), apresentam o mapa num papel. E, no fim discutem com a comunidade qual é o ponta ideal. E elabora o relatório.

Questionário do professor durante a defesa do trabalho do relatório e sobre os conhecimentos que o estudante tem em relação ao processo de propensão e mapeamento dos pontos, e o cumprimento da normas de segurança, e ambientais. Se foram limpos os equipamentos utilizados e como tal foi feito. Como foram armazenados os resíduos, seguindo os procedimentos estabelecidos.

Necessidades Especiais
Em certos casos, podem ser produzidas evidências requeridas, modificadas por uma escola ou centro de ensino, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo PIREP.

Referências
Affonso. Luiz octavio Mecanias, Equipamento mecânico (analise de falhas e soluções de problemas), 2º edição 2012.
Garcez, Lucas Nogueira, Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária, 2º edição ano: 1976.
Hernandez. Anselmo Rodriques, 250 modelos de serralharia, 4º edição abril de 1998.
Mocintyre, Aechibald Joseph, Bombas e instalações de bombagem, 2º edição 1997
Chadwick, Andrew; Morteff. John & Borthwick. Martin, Hidraulica para engenharia civil e ambiental, 4 edição 20

5.11. UC CCA02307221 - Instalar bombas manuais de captação da água em furos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Instalar bombas manuais de captação da água em furos		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato deve esta em condições de descrever cada tipo de bomba, em termos de composição e utilidade; selecciona as ferramentas adequadas para instalar as bombas, construção de pavimento de assentamento de bombas; demonstrar compreensão para instalação de bombas observando a norma ISSO 2500045.			
Código	UC CCA02307221	**Nível do QNQP**	3
Campo	Construção Civil e Arquitectura	**Sub-campo**	02 Hidráulica
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Conhecer os princípios gerais de bombas manuais	a) Define bombas manuais b) Distingue bombas manuais e as electrobombas ou motobombas. c) Conhece os factores que determinam a escolha da bomba d) Descreve os requisitos fundamentais a ter em conta para a instalação de bombas manuais. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral*. O candidato explica 3 factores que determinam a escolha do tipo da bomba. Justifica os elementos a ter em conta na instalação de bombas manuais.	São factores que determinam a escolha da bomba: o caudal a bombear, a altura da elevação a vencer e fonte de energia disponível. Para a instalação da bomba manual deve ter em conta os seguintes aspectos: (i) a bomba manual deve ser instalada de modo a que o fundo do tubo de aspiração esteja no mínimo a 3 metros acima do fundo do furo, (ii) o cilindro da bomba deve ser posicionado pelo menos a 6 metros abaixo do nível hidrodinâmico, e (iii) outros aspectos como a profundidade o as necessidade hídricas e o nível hidrodinâmico e estático do furo.
2. Instalar bomba manual de tipo Vergenet	a) Descreve os principais órgãos da bomba Vergenet e suas funções. b) Identifica o material necessário para a instalação da bomba, c) Instala correctamente a bomba d) Dimensiona e constrói a sobre-estrutura de suporte da bomba e) Testa o funcionamento da bomba, f) Divulga os cuidados a ter com a bomba pós montagem.	A bomba vergenet está constituída por polé de tracção, polé superior, estrutura suporte, tubagem de impulsão e retorno, polé guia inferior. Para a instalação bomba observar os seguintes passos: (i) construção da placa de assentamento (preparação da estrutura da placa, colocação da placa base do mastro

	Evidências Requeridas *Evidência escrita:* o candidato deve ser capaz de listar 15 materiais e ferramentas usados para a instalação da bomba. Descrever correctamente os principais órgãos que constituem a bomba vergenet. *Demonstração:* Demonstra capacidade de reunir e construir placa de assentamento da bomba. Instala e testa correctamente a bomba.	e betonagem, colocar a polé matriz sobre a placa) (ii) Instalação dos componentes hidráulicos da bomba (preparação dos tubos, preparação de junções por aquecimento, colocação e suporte das tubagens) (iii) acabamentos de pintura
3. Instalar bomba manual de tipo Afridev	a) Descreve os principais órgãos da bomba Afridev e suas funções. b) Identifica o material necessário para a instalação da bomba, c) Instala correctamente a bomba d) Prepara a tubagem de comando e descarga e) Dimensiona e constrói a sobre-estrutura de suporte da bomba f) Testa o funcionamento da bomba, g) Divulga os cuidados a ter com a bomba pós montagem. **Evidências Requeridas** Evidência escrita: o candidato deve ser capar de listar 15 materiais e ferramentas usados para a instalação da bomba. Descrever correctamente os principais órgãos que constituem a bomba Afridev. Demonstração: Demonstra capacidade de reunir e construir placa de assentamento da bomba. Instala e testa correctamente a bomba.	Bombas apropriadas para a elevação da agua em profundidade de até 45 metros Principais órgãos de bomba: tampa de cabeça da bomba, casquilhos da biela, cavilha de alavanca, cavilha de biela, varetas de biela, alavanca, pedestal, válvula de pé. Instalação da bomba: Construção do dreno e placa de assentamento, colagem dos tubos da coluna, montagem dos tubos de coluna e da tubagem de recalque. Testa o funcionamento da bomba.
4. Instalar bomba manual de tipo blue pump	a) Descreve as características da bomba blue pump e sua utilidade. b) Identifica o material necessário para a instalação da bomba, c) Instala correctamente a bomba d) Testa o funcionamento da bomba. **Evidências Requeridas** Evidencia oral/oral: Evidência escrita/oral o candidato descreve as características e suas funções. Evidências praticas: instala a bomba em diversos reservatórios de água.	Blue pump define o tipo da bomba e descreve a sua utilidade. Apresenta os diversos modelos deste tipo de bomba Órgãos que constituem este tipo de bomba.

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: 80 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Após conclusão deste módulo o aluno deverá ser capaz de: descrever cada tipo de bomba manuais, em termos de composição e utilidade; selecciona as ferramentas adequadas para instalar as bombas, construção de pavimento de assentamento da fontenária; demonstrar compreensão para instalação de bombas manuais observando a norma internacionais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O estudante deve demonstrar conhecimento dos termos e conceitos de bomba, tipos de bombas, utilidade de bombas na vida.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 25 horas)
O estudante realiza um trabalho de campo que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada a montagem de bombas Vergenet, a construção de estrutura de proteção ea montagem das fontenárias. Inspecciona aspectos ligados a drenagem das águas.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 25 horas)
O candidato deve ser capaz derealizar um trabalho de campo que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada a montagem de bomba manual de tipo Afridev, a construção de estrutura de protecção ea montagem das fontenárias. Inspecciona aspectos ligados a drenagem das águas.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O formando realiza um trabalho de campo que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada a montagem de bomba manual de tipo blue pump, a construção de estrutura de protecção ea montagem das fontenárias. Inspecciona aspectos ligados a drenagem das águas.
O candidato deve demonstrar que conhece as exigências, as normas e os procedimentos mais relevantes da empresa no que respeita aos cuidados de saúde, segurança, e em relação ao meio ambiente

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando as natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no curriculum, tendo em atenção o trabalho que vai realizar no futuro.
Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre conceitos utilizados na instalação: o que é uma bomba, tipos de bombas, caracterização dos diversos tipos de bombas. O que é e como se organiza um processo de selecção do local para montar uma fontenária comunitária, Como se preparam os equipamentos de instalação e outros materiais necessários para a instalação de bombas manuais e fontenárias.

Resultado de Aprendizagem 2
Trabalho de campo sobre que consistirá num estudo de caso concreto, integrado numa equipa, onde irá aprender como é efectuada a instalação de bombas, considerando as normas a que deve respeitar na sua realização. Deve demonstrar saber como se lidar com as comunidades.

Resultado de Aprendizagem 3
O professor deve analisar se o estudante sabe identificar o local para instalar a bomba, se conhece os matérias e ferramentas a se utilizado no trabalho instalação da bomba e a alvenaria de protecção.
O estudante através do questionário do professor deve demonstrar que conhece as normas e os procedimentos da empresa no que respeita à capacidade de ser capaz de manter relações efectivas com a comunidade, em termos de comunicação oral e, se necessário, de comunicação escrita ou outra alternativa.

Resultado de Aprendizagem 4
O professor deve analisar o procedimento do estudante e verificar se á capaz de trabalhar em equipa, conhece as referencias das bombas, os procedimentos para a sua efectiva instalação.

Questionário do professor durante a defesa do trabalho sobre os conhecimentos que o estudante tem em relação ao equipamento de protecção a usar no trabalho de campo, se foram cumpridas as normas de segurança, e ambientais. Se foram limpos os equipamentos utilizados e como tal foi feito. Como foram armazenados os resíduos, seguindo os procedimentos estabelecidos.

Necessidades Especiais
Em certos casos, podem ser produzidas evidências requeridas, modificadas por uma escola ou centro de ensino, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelaANEP.

Referências

1. CFPAS/Maputo, Manual de Oficinas de bombas Vol 1, Fevereiro de 1995.
2. CFPAS, de Formacao em Gestao de pequenos sistemas de abastecimento da agua, Agosto de 2011
3. Mancebo Piqueras, J. A- & Rebasse Tous, G. (2010) Manual Pratico de construção, instalação, operação e manutenção de bombas de corda

5.12. UC CCA02312171 - Instalar tubagem de aperto rápido do tipo PEAD para distribuição de água

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="4">Instalar tubagem de aperto rápido do tipo PEAD para distribuição de água</td></tr>
<tr><td colspan="5">Descrição da Unidade de Competência:

Esta unidade de competência irá preparar os formandos para trabalharem em segurança numa instalação de tubagem de aperto rápido do tipo PEAD (polietileno de alta densidade) para redes exteriores de água; marcar e traçar uma instalação de tubagem PEAD no solo, abrir e fechar valas, seleccionar material de solo para cama de assentamento da tubagem, medir, cortar e preparar tubos de PEAD para ligação feita através uniões e acessórios de aperto rápido, furar tubos no vazio e em carga para colocação de braçadeiras de ligação; executar uma instalação completa de tubagem em PEAD com respectivos acessórios e testes de pressão.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC CCA02312171</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Construção Civil e Arquitectura</td><td>Sub-campo</td><td colspan="2">02 Hidráulica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td>Data de Revisão do Registo</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td colspan="2">Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Interpretar um desenho de instalação de tubagem de PEAD.</td><td colspan="2">a) Identifica os componentes desenhados e as suas dimensões.
b) Elabora a lista de materiais necessários para esta actividade
c) Identifica a dimensão de cada componente em relação dos outros componentes.
d) Elabora a lista de ferramentas e equipamentos necessários para esta actividade.
e) Preenche a ficha de obra.

Evidências Requeridas

Evidência escrita e/ou oral de que o candidato é capaz de:

Descrever, identificar e interpretar instruções de dimensões e tolerâncias para preparação e montagem de tubagem e acessórios em PEAD;

Elaborar listas de materiais,

Identificar a dimensão de cada componente em relação dos outros componentes

Elaborar listas de equipamentos necessários para a actividade;

Elaborar listas de ferramentas necessárias para a actividade;</td><td colspan="2">A lista de material deve obedecer as normas internacionais.

Interpreta claramente a ficha de obra</td></tr>
</table>

	Preencher uma ficha de obra	
2. Medir, cortar e preparar tubos PEAD para ligação feita com acessórios PEAD de aperto rápido.	a) Identificar as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho e especificações dos materiais. b) Seleccionar e usar os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. c) Traçar correctamente os tubos PEAD de acordo com os desenhos. d) Cortar, biselar e limpar os tubos PEAD. **Evidências Requeridas** *Evidência de desempenho* de que o candidato é capaz de: Identifica as dimensões funcionais e as tolerâncias dadas, de acordo com a instrução do desenho e especificações dos materiais; Selecciona e usar os instrumentos de medição e marcação de forma correcta e segura. Traça tubos PEAD de aperto rápido, correctamente. Corta, biselar e limpar tubos PEAD de aperto rápido correctamente.	Equipamento: Bancada de trabalho, torno de tubo. Ferramenta: Fita métrica, régua, marcador, serrote manual, biseladora, corta tubos.
3. Efectuar uma instalação em tubagem PEAD com uniões e acessórios diversos.	a) Abre uma vala à largura 60 cm + 2 vezes o diâmetro do tubo à profundidade de assentamento; b) Coloca uma cama de areia para assentamento da tubagem. c) Nivela do solo à inclinação do projecto; d) Prepara e instalação de tubagem e acessórios de PEAD. e) Compactação dos solos em camadas de 20 cm com material da escavação limpo de detritos e matéria vegetal.	Equipamento: Bancada de trabalho, corta tubo. Ferramenta: Chaves de tubo, biseladora, consumíveis.

	Evidências Requeridas	
	Evidência de desempenho: da capacidade do candidato de: Controlar a escavação dos solos com largura adequada e à profundidade de assentamento; Colocação da cama de areia para assentamento da tubagem; Nivelamento do solo à inclinação do projecto; Preparação e no assentamento correcto da tubagem e acessórios diversos de PEAD de aperto rápido; Compactação dos solos em camadas de 20 cm com material da escavação limpo de detritos e matéria vegetal.	

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: 80 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo
Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram habilidades fundamentais nos procedimentos de trabalho profissional de instalação de tubagem exterior de PEAD e ¾", enterrada. O módulo é do nível 3.
O formando irá saber como instalar uma tubagem exterior de PEAD de ¾" incluindo acessórios de ligação, enterrada.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
O manual do professor e o manual do formando contém desenhos e instruções sobre as operações de montagem de tubos, ferramenta, equipamento e exercícios práticos relevantes.
O manual do professor contém, além do conteúdo do manual do formando, listas dos consumíveis necessários para a execução adequado da formação.
Além do equipamento mencionado, uma série adequada de cartazes, esquemas hidráulicos, desenhos, e catálogos de fabricantes do ramo de canalização, mostrando operações, ferramentas e equipamento relacionados com o conteúdo da formação devem estar disponíveis durante a implementação.

INFORMAÇÃO ESPECÍFICA CORRESPONDENTE AOS RESULTADOS DE APRENDIZAGEM
MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO
Este módulo é de evidências essencialmente práticas, os métodos e procedimentos de avaliação incidirão sobre o resultado demonstrado e produzido pelos formandos.
Os métodos adequados para esse efeito serão essencialmente de avaliação qualitativa e contínua pelo tutor, nas diferentes fases de execução das habilidades demonstradas pelos formandos. Serão ainda avaliados os formandos em testes escritos e/ou orais no final da aprendizagem 1.

5.13. UC CCA0238221 - Compreensão de acompanhamento de obras de abertura de poços e furos

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Compreensão de acompanhamento de obras de abertura de poços e furos</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência

O candidato a esta ocupação deve ser capaz de: Acompanhar o processo de execução das obras de perfuração de água subterrânea a partirdas pesquisas de água, e inclui: a captação e protecção das nascentes, construção de; poços escavados, furos manuais e furos mecânicos.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC CCA02308221</td><td>Nível do QNQP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Construção Civil e Arquitectura</td><td>Sub-campo</td><td>02 Hidráulica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td>Data de Revisão do</td><td></td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Compreender os processos de pesquisa de ocorrência de água subterrânea.</td><td colspan="2">a) Participa na consulta às comunidades locais,
b) Reconhece os marcos ou referências de delimitação da zona de acção;
c) Reconhece as características hidrogeológicas e da vegetação da zona da acção que servem de indicadores deexistência de aquíferos.
d) Interpreta as fichas de análises de água
e) Explica sobre o equipamento utilizado na sondagem.
f) Classifica solos em termos morfológicos, nas diversas camadas do seu perfil vertical.

Evidências Requeridas

Evidencia escritas/oral

Apresenta as etapas a tomar para realizar a consulta comunitária. Descreve as características geológicas e vegetal que podem predizer a existência de aquíferos na região.

Explica os boletins das analises laboratoriais da agua

Identifica o material do trato manual e de pesquisa mecânica.</td><td>Noção de conceito de estudos geofísico e hidrogeofisicos

Distribuição demográfica e de infraestruturas da zona de acção;

Consulta comunitária inclui: Identificar pessoas influentes da zona,

Classificação de solos inclui estudos morfológicos, e do perfil vertical de solos

Características hidrogeológicas: discute os dados e elementos que possam influenciar negativamente na qualidade da água.

Noções de uso de drones para a investigação.</td></tr>
</table>

2. Conhece as operações unitárias do processo de abertura de poços e furos	a) Interpreta o relatório de sondagem b) Selecciona o método e Lista os equipamento e materiais usados para a perfuração e construção de poços c) Preenche as fichas do estaleiro d) Interpreta o material amostra extraído durante o processo de perfuração; e) Efectua o preenchimento das fichas de dados dos ensaios de rebaixamento do nível freático; f) Efectua o preenchimento das fichas de dados dos ensaios de recuperação/recarga dos aquíferos e interpreta os niveis dinamicos e estaticos de exploração dos furos; g) Efectua a selecção da electrobomba submersível. h) Conhece os processos de revestimento dos furos e poços; **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral:* O formando demonstra capacidade de interpretar um relatório de sondagem. Preenche a ficha das necessidades do estaleiro antes e durante o processo de perfuração Sub supervisão interpreta e emite parecer na base do material amostral extraído *Demonstração* Apresenta uma defesa inerente a escolha duma determinada bomba. (discute as especificações do fabricante)	Intervenientes nas obras de captação a agua, Estudo hidrológico prévio Controlo da agua Ensaio do caudal Acabamento/revestimento do furo Selecção e montagem da bomba e dos acessórios do cavalete do furo Relatório final
3. Executar trabalhos de preparação de elementos pré-fabricados	a) Selecciona as matérias primas de construção de prefabricados b) Interpretar o desenho de prefabricados c) Constrói manilhas e tampas de acordo com **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita:* Listar as matérias-primas e ferramentas usados para a construção de prefabricados *Demonstração* Construir os prefabricados de acordo com o desenho.	Manilhas lisas, manilhas filtrantes, manilhas com encaixe, tampas para poços e tampas para caixa de retenção. Para a construção das manilhas usa-se moldes.

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: 60 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
O candidato a esta ocupação deve ser capaz de: Acompanhar o processo de execução das obras de perfuração de água subterrânea a partir das pesquisas de água, e inclui: a captação e protecção das nascentes, construção de; poços escavados, furos manuais e furos mecânicos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O estudante deve demonstrar conhecimento sobre noção de conceito de estudos geofísico e hidrogeofisicos, distribuição demográfica e de infraestruturas da zona de acção; consulta comunitária inclui: Identificar pessoas influentes da zona, classificação de solos inclui estudos morfológicos, e do perfil vertical de solos; e características hidrogeológicas, discute os dados e elementos que possam influenciar negativamente na qualidade da água.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Este resultado de aprendizagem leva ao aluno a compreender quem são os intervenientes envolvidos no processo de identificação e perfuração de um furo, o aluno deve descrever todos os passos do processo de perfuração, acabamentos e bombagem. Deve ser capaz de elaborar um relatório técnico onde dá o seu parecer sobre o nível potabilidade da agua.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O candidato deve ser capaz derealizar um trabalho de preparação e manufactura de pré-fabricados de pequenas dimensões usados na protecção de poços.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de hidrologia e matemática, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando as natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no curriculo, tendo em atenção o trabalho que vai realizar no futuro.
Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre a diferença entre poço e furo, identifica os intervenientes envolvidos na negociação para a implantação de furo, o papel do governo local, define o conceito de hidrografia e outros conceitos similares.

Resultado de Aprendizagem 2
O aluno desenha e explica o fluxo a sequencia de operações unitárias incluindo os materiais envolvidos na abertura de um furo.

Resultado de Aprendizagem 3

O professor observa o desempenho de cada aluno na construção de pré-fabricados.

Questionário do professor durante a defesa do trabalho do relatório e sobre os conhecimentos que o estudante tem em relação ao processo de propensão e mapeamento dos pontos, e o cumprimento da normas de segurança, e ambientais. Se foram limpos os equipamentos utilizados e como tal foi feito. Como foram armazenados os resíduos, seguindo os procedimentos estabelecidos.

Necessidades Especiais

Em certos casos, podem ser produzidas evidências requeridas, modificadas por uma escola ou centro de ensino, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelaANEP.

Referências

1. Netto, José M. de Azevedo, Técnicas de Abastecimento de água e Tratamento de Agua, 2ª Edição.1ª ed. São Paulo: Cetesb, 1987.
2. Paul, Minnosota, Aguas Subterrâneas e Poços Tubulares, 2ª Edição. rev, São Paulo, CETESBEB, 1974.
3. Ministério da Construção e Aguas, Direção Nacional de Aguas, Aguas Subterrâneas, Maputo, 1991.

5.14. UC ADG013006191 - Empregar técnicas de atendimento ao cliente

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Empregar técnicas de atendimento ao cliente		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste Módulo, o candidato deve ser capaz de atender com excelência um cliente, através do reconhecimento da importância desta função numa organização, o conhecimento das qualidades de um bom atendedor e a aplicação de técnicas de comunicação interpessoal, gestão de reclamações e atendimento ao público.			
Código	UC ADG013006191	**Nível do QNQP**	3
Campo	Administração e Gestão	**Sub-campo**	Marketing
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Identificar a função do atendimento e as características de um bom atendedor	a) Identifica as funções do Marketing numa organização b) Define atendimento ao cliente c) Identifica a importância de prestar um bom serviço ao cliente d) Identifica as características de um bom atendedor **Evidências Requeridas** *Evidências de Produto ou Desempenho:* • Exemplifica as características de um bom atendedor Evidências de Conhecimento: • *Evidência escrita e/ou oral* de que identifica a função do atendimento, seu enquadramento na função do marketing, e a importância de prestar um bom serviço ao cliente e as características de um bom atendedor	Contexto: Aplicável no contexto de Marketing de uma empresa; Meios: Artigos, normas e procedimentos das organizações, estatutos, etc.
2. Aplicar técnicas de comunicação interpessoal	a) Identifica o significado de comunicação interpessoal; b) Enumera os factores de podem constituir barreiras à comunicação interpessoal, (Sobrecarga, tipos; fontes de informações, a Localização física e a densidade; c) Enumera as atitudes a tomar com os clientes internos e externos d) Aplica técnicas de melhorar a comunicação interpessoal: Habilidades de transmissão, auditivas e de feedback.	Contexto: Aplicável no contexto de Marketing de uma empresa, no que se concerne ao atendimento ao cliente interno e externo **Meios:** Artigos, estudos de Caso, simulações

	Evidências Requeridas *Evidências de Produto ou Desempenho*: • Aplica Habilidades de transmissão, • Habilidades auditivas • Aplica Habilidades de feedback *Evidências de Conhecimento:* • Significado da Comunicação Interpessoal • Listar atitudes que favoreçam o diálogo com o cliente externo: Ouvir, reformular o pedido, fazer perguntas, tranquilizar e simplificar • Listar atitudes que favoreçam a comunicação com o cliente interno: Mostrar-se disponível, ouvir, reformular o pedido, fazer as perguntas certas, evitar interpretações e tranquilizar • Enumera os factores de podem constituir barreiras à comunicação interpessoal: Sobrecarga de informações, Tipos de informações. Fontes de informação. Localização física e Densidade	
3. Aplicar técnicas para o atendimento das reclamações	a) Identifica os elementos valorizados pelo Cliente perante uma reclamação (confiança, rapidez, competência e atenção) b) Caracteriza os diferentes tipos de Clientes difíceis (Céptico, Pessimista, Indeciso, Teimoso, Efusivo e Conflituoso) e apresenta estratégias de acção para cada um deles c) Atender a uma reclamação **Evidências Requeridas** *Evidências de Produto ou Desempenho:* • Atendimento directo (Acolhimento, Proporcionar informação, Filtrar Clientes ou visitantes, Fazer esperar um cliente ou visitante Despedida • Atendimento Telefónico (Recepção da Chamada, Identificação do motivo da chamada, acção, Conclusão e Despedida	Atendimento ao cliente, inclui boas maneiras de cumprimentar e procurar saber o que deseja Etiqueta de comunicação saudável Etiqueta de receber chamadas telefónicas.

	Evidências de Conhecimento: • Etapas do atendimento ao publico • Etapas de atendimento de uma chamada telefónica	
4. Organizar documentação de arquivos institucional e pessoal	a) Explica os objectivos do sistema de arquivos b) Explica o propósito de uma gestão eficiente de arquivos c) Explica a variação de retenção de documentos d) Implementa o processo de organização de arquivo **Evidências Requeridas** *Evidencias escrita/oral*: O formando explica correctamente os objectivos de arquivo numa empresa. E descreve os processos de e princípios de arquivar documentos. *Demonstração* Classifica documentos e arquiva em partas devidamente identificadas.	Define o conceito de arquivo, seus objectivos, Descreve os princípios e normas básicas de arquivo de documentos Classifica documentos

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: 50 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
O candidato a esta ocupação deve ser capaz de: atender com excelência um cliente, através do reconhecimento da importância desta função numa organização, o conhecimento das qualidades de um bom atendedor e a aplicação de técnicas de comunicação interpessoal, gestão de reclamações e atendimento ao publico.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
Este resultado de aprendizagem leva o candidato a desenvolver habilidades de ser bom atendedor, para isso deve ser proatividade, cordialidade e boa comunicação.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Capacidade de organizar agenda de trabalho, capacidade de lidar com pessoas diferente, com faixas etárias, condições socias, proveniência diferentes. Ter muito cuidado com a linguagem.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 20 horas)
O candidato deve desenvolver capacidade de ouvir com cuidado, o que o cliente necessita, seus questionamentos e duvidas, para assim conduzir o atendimento da melhor forma.

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os arquivos são os acervos das instituições, o candidato a esta ocupação deve estar condições de classificar documentos, e arquiva-los correctamente.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de hidrologia e matemática, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando a natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no curriculo, tendo em atenção o trabalho que vai realizar no futuro.
Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre a importância de atendimento do cliente.

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito de perguntas curtas sobre como atender diferentes tipos de Clientes

Resultado de Aprendizagem 3

O formador observa o desempenho do formando como atende o cliente.

Necessidades Especiais

Em certos casos, podem ser produzidas evidências requeridas, modificadas por uma escola ou centro de ensino, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo ANEP.

Referências

Las Casas. Alexandre Luzzi, Excelencia em Atendimento ao cliente , 1º edição, 2021.
Berg, Ernesto Artur, Manual (Todo o que você precisa saber para conquista e manter clientes), 2º edição, 2013.
https://crmpiperun.com/blog/atendimento-ao-cliente/**; Atendimento ao cliente: 30 dicas para sua empresa, acessado , em 5 de Fevereiro de 2021.**

5.15. UC CCA02309221 - Gerir pequenos sistemas de abastecimento de água

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td>Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Gerir pequenos sistemas de abastecimento de água</td></tr>
<tr><td colspan="4">Descrição da Unidade de Competência

Conhecer as obrigações sociais, fiscais e legais a que uma organização está sujeita e aplicar os procedimentos necessários para o seu cumprimento, quer ao nível da identificação dos modelos obrigatórios, o seu preenchimento e calendarização dos pagamentos.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC CCA02309221</td><td>Nível do QNQP</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Construção Civil e Arquitectura</td><td>Sub-campo</td><td>02 Hidráulica</td></tr>
<tr><td>Data de Registo</td><td></td><td colspan="2">Data de Revisão do Registo</td></tr>
<tr><td>Elementos de Competência</td><td colspan="2">Critérios de Desempenho</td><td>Contextos de Aplicação</td></tr>
<tr><td>1. Compreender princípios e conceitos básicos de um sistema económico</td><td colspan="2">a) Descreve o motivo das transacções comerciais, caracterizando a actividade comercial, os incentivos por detrás das transacções comerciais e identificando os principais benefícios associados às transacções comerciais voluntárias;
b) Descreve os conceitos de escassez, custo de oportunidade e de escolha dando exemplos no contexto da aplicação do rendimento pessoal e da definição de um orçamento de uma instituição (ex: um Ministério)
c) Define os seis principais objectivos de um sistema económico (eficiência económica, equidade, liberdade, crescimento, segurança e estabilidade) ilustrando a importância relativa destes objectivos em diferentes sistemas económicos
d) Define as principais rubricas da Contabilidade de um país, incluindo os conceitos de custos operacionais, proveitos operacionais, tarifa, Produto Nacional Bruto, Produto Interno Bruto, Balança de Pagamentos, Balança Comercial, Balança de transacções correntes,etc.

Evidências Requeridas

Evidências de Conhecimento:

• Descreve o motivo das transacções comerciais e caracteriza a actividade comercial e os seus benefícios</td><td>Contexto: Compreensão de princípios e conceitos básicos subjacentes a um sistema económico

Meios de trabalho:

Artigos e estudos de caso relacionados com os conceitos acima expostos.</td></tr>
</table>

	• Identifica os princípios e conceitos básicos de um sistema económico, de acordo com os CD acima referidos.	
2. Compreender o funcionamento do mercado de um determinado bem e o conceito de produtividade	a) Define o conceito de mercado demonstrando como é que a interacção entre a oferta e a procura de um determinado bem influencia o preço de mercado, ilustrando esta dinâmica num gráfico de duas dimensões b) Define a produtividade do trabalho como o output por trabalhador c) Justifica a importância da produtividade para os indivíduos e para a economia como um todo d) Descreve como a divisão do trabalho e o investimento em bens de capital podem aumentar a produtividade. **Evidências Requeridas** Evidências de Produto ou Desempenho: • Calcula a produtividade do trabalho Evidências de Conhecimento: • Define mercado de acordo com o CD 2.1. • Define produtividade e Justifica a importância segundo os CD 2.2 e 2.3 • Explica como aumentar a produtividade segundo o CD 2.4	Contexto: Compreensão de princípios e conceitos básicos subjacentes a um sistema económico Meios de trabalho: Artigos e estudos de caso relacionados com o conceito de mercado e produtividade
3. Compreender o conceito de fluxo circular da actividade económica	a) Demonstra as relações que existem entre as famílias, as empresas e o Governo utilizando um diagrama de fluxo circular b) Identifica os três tipos de recursos produtivos (inputs: recursos humanos, capital e recursos naturais) e o tipo de remuneração que cada factor recebe (salários, rendas, juros e lucros) **Evidências Requeridas** *Evidências de Produto ou Desempenho:* • Elabora um diagrama circular para apresentar a relação entre as famílias, as empresas e o Governo Evidências de Conhecimento: • Descreve a relação as famílias, as empresas e o Governo utilizando um diagrama de fluxo circular	Contexto: Compreensão de princípios e conceitos gerais subjacentes à actividade económica Meios de trabalho: Artigos e estudos de caso relacionados com o conceito de fluxo circular da actividade económica
4. Conhecer os princípios básicos da legislação comercial, laboral, e	a) Identifica os vários ramos do direito e a sua aplicação b) Estabelece a ligação entre o direito comercial e fiscal e a organização	Contexto: Aplicável no contexto do cumprimento das

fiscal em Moçambique	c) Identifica os princípios básicos da legislação laboral d) Identifica os modelos obrigatórios e auxiliares para o cumprimento de acordo com a obrigação social, fiscal ou legal. **Evidências Requeridas** *Evidências de Produto ou Desempenho:* • Selecciona o modelo Obrigatório para a liquidação de uma obrigação especifica Evidências de Conhecimento: • Evidência escrita e/ou oral de que identifica as normas comerciais, fiscais e sociais a que está sujeita uma organização • Identifica as principais normas Fiscais Vigentes relativamente ao cumprimento das obrigações fiscais e sociais • Evidência escrita e/ou oral que conhece os Modelos Obrigatórios e Auxiliares das organizações.	obrigações sociais, fiscais e legais, periódicas Meios de trabalho: Regulamento de ajustamento de tarífas de água; Política Tarifaria da água;Código Comercial, Código do IVA, Código do IRPC e IRPS, Normas do INSS, Normas Resoluçoes da AURA,IP; Legislação laboral; Estatutos dos Benefícios fiscais.
5. Preencher os modelos obrigatórios para o pagamento do IVA	a) Identifica as fontes de informação para o preenchimento do da Ficha do IVA – Regime Normal e o modelo MOD A – IVA b) Realiza o seu preenchimento da Ficha do IVA – Regime Normal de acordo com a informação dada c) Realiza o seu preenchimento do modelo MOD A – IVA de acordo com a informação dada; d) Preenche os dados de desenpenho financeiro exigidos pelo Regulador **Evidências Requeridas** Evidências de Produto e/ou Desempenho: • Ficha do IVA e MOD A – IVA correctamente preenchidos de acordo com a legislação em vigor Evidências de Conhecimento: • Identifica os Modelos Obrigatórios para o cumprimento da obrigação Fiscal do IVA • Informação necessária para o preenchimentos dos modelos	Contexto: Cumprimento das obrigações Fiscais, caso particular do IVA Meios de trabalho: Código Comercial, Código Fiscal Código do IVA, Ficha do IVA e modelo MOD A – IVA; mapas auxiliares; folha de calculo; Casos Práticos para simulação dos modelos

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: 40 horas
O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo
Conhecer as obrigações sociais, fiscais e legais a que uma organização está sujeita e aplicar os procedimentos necessários para o seu cumprimento, quer ao nível da identificação dos modelos obrigatórios, o seu preenchimento e calendarização dos pagamentos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)
O estudante deve demonstrar conhecimento sobre noção de conceito básico da economia, incluindo os conceitos de Produto Nacional Bruto, Produto Interno Bruto, Balança de Pagamentos, Balança Comercial, Balança de transacções correntes.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 5 horas)
Este resultado de aprendizagem leva ao aluno a compreender o funcionamento do mercado de um determinado bem e o conceito de produtividade e o conceito de mercado demonstrando como é que a interacção entre a oferta e a procura.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 5 horas)
O candidato vai desenvolver o conceito de fluxo circular da actividade económica

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 10 horas)
Conhecer os princípios básicos da legislação comercial, laboral, e fiscal em Moçambique.
Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 10 horas)
A empresa tem obrigações fiscais, esta resultado ajuda a compreender os procedimentos de Preencher os modelos obrigatórios para o pagamento do IVA.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais e interpessoais, de hidrologia e matemática, como parte integrante das competências chave do módulo. Uma introdução explicando as natureza das actividades a desenvolver, será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do módulo e a sua integração no curriculo, tendo em atenção ao trabalho que vai realizar no futuro.
Os grupos de trabalho, caso haja necessidade de serem criados, devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas teórico-práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e de se familiarizar com os conceitos que vão ser transmitidos ao longo das aulas, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao processo de ensino e aprendizagem.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1
Teste escrito com perguntas curtas sobre: Definição os três principais objectivos de um sistema económico;definiçãodas principais rubricas da Contabilidade de um país, incluindo os conceitos de Produto Nacional Bruto, Produto Interno Bruto, Balança de Pagamentos, Balança Comercial, Balança de transacções correntes

Resultado de Aprendizagem 2
Teste escrito demonstra e discute graficamente a interacção entre a oferta e a procura; e explica como a divisão do trabalho e o investimento em bens de capital podem aumentar a produtividade.

Resultado de Aprendizagem 3
Elabora um diagrama circular para apresentar a relação entre as famílias, as empresas e o Governo

Resultado de Aprendizagem 4
Teste de múltipla escolha ou verdadeira/falso sobre os seguintes assuntos: princípios básicos da legislação laboral; ligação entre o direito comercial e fiscal e a organização.
Demonstra que sabe seleccionar o modelo Obrigatório para a liquidação de uma obrigação especifica.

Resultado de Aprendizagem 5
Teste pratico onde preenche correctamente Ficha do IVA e Modelo A – IVA de acordo com a legislação em vigor no pais.

Necessidades Especiais
Em certos casos, podem ser produzidas evidências requeridas, modificadas por uma escola ou centro de ensino, para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pelo ANEP.

Referências
BORGES, António, (2001), Elementos de Contabilidade Geral, Lisboa, Áreas Editoras, SA. 18ªedição.

PEREIRA, João (1983), Contabilidade Básica, Lisboa, Plátano Editora, SARL.
NEVES, J.C. (2001) "Introdução à Economia" Editorial Verbo, Lisboa, 6ª ed.

ROSSETI, José Paschoal (1991) Introdução à economia. São Paulo: Atlas.

SAMUELSON, P e W. NORDHAUS; (1993) "Economia", McGraw Hill, New York, 14ª ed.

UCHA, I (1995) "Guia de Apoio à <<Introdução à Economia>> de João César das Neves", Editorial Verbo.