CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL III
EM TOPOGRAFIA

Dezembro, 2011

Índice

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 4

1.1.Introdução geral 4

1.2. Metodologia utilizada 4

1.2. Justificação da Qualificação 5

1.3. Objectivo da Qualificação 6

1.4. Estrutura da Qualificação 6

1.5. Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos formandos 6

1.6. Progressão entre qualificações do sector 8

1.7. Referências 8

2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 9

2.1. Plano de Estudos 9

2.2. Grupo Alvo 11

2.4.Estratégia de Avaliação dos Candidatos 12

2.5.Proposta de Implementação do Plano de Estudos 13

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS 15

3.1. UC HG01301201 - Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional 15

3.2. UC HG01302201 Planear e preparar o seu futuro 23

3.3. UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais 32

3.4. UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa 37

3.5. UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa 40

3.6. UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa 45

3.7. UC HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade 49

3.8. UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso 56

3.9. C HG04301191 - interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional 68

3.10. UC HG04302191 - Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano 71

3.11. UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação 75

3.12. UC HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples 84

4.UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS 91

4.1. UC AGR053001 Elaborar esboços de localização 91

4.2. UC AGR053002 Elaborar um desenho técnico 96

4.3. UC AGR053003 Ler e interpretar dados básicos de imagem ou carta 101

4.4. UC AGR053004 Operar instrumentos topográficos básicos 106

4.5. UC AGR053005 Realizar actividades de apoio no levantamento de dados topográficos 112

4.6. UC AGR053006 Processar dados básicos 117

4.7. UC AGR053007 Projectar os dados levantados com instrumentos topográficos simples 122
4.8. UC AGR053008 Aplicar princípios das projecções cartográficas 127
4.9. UC AGR053009 Aplicar princípios de representação do relevo 131
4.10. UC AGR053010 Colectar dados básicos usando GPS de navegação 134
4.11. UCAGR053011 Elaborar um projecto técnico 138
4.12. UC AGR053012 Levar a cabo uma experiência de trabalho num serviço de mapeamento ou de administração de terras 143

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação			
Código Nacional	QAGR053001		
Campo	Agricultura e Conservação da Natureza	**Subcampo**	Administração de Terras e Cartografia
Nível do QNQP	Certificado Vocacional 3	**Créditos Totais**	120
Data de Registo	Dezembro de 2011	**Data de Revisão do Registo**	

1.1. Introdução geral

A qualificação **Certificado Vocacional 3 em Topografia** foi desenvolvida para responder, por um lado, às necessidades de conferir algumas habilidades aos jovens que, por várias razões não conseguem chegar a níveis mais elevados, mas por outro lado e fundamentalmente, para responder às preocupações dos empregadores que exigem o saber fazer para os candidatos que deles se aproximam.

A área de terras tem conhecido desde o alcance da paz em 1992 uma grande demanda o que, amiúde, não tem tido resposta no momento oportuno devido a vários motivos, com destaque para o da falta de quadros capazes de atender às solicitações. Tem havido inúmeros pedidos de uso e aproveitamento da terra para diversos investimentos quer na área rural quer na urbana. Portanto, a demanda de informação georreferenciada é cada vez crescente. Com efeito, estudos feitos noutras partes do mundo indicam que mais de 85% das actividades humanas têm sempre uma variável geográfica de qualquer tipo.

A área de Administração de Terras e Mapeamento tem um grande contributo nos processos de planificação socioeconómica do País. As áreas com potencial agrário, as zonas de prospecção mineira, a ocorrência de desastres naturais, entre muitas, precisam de ser devidamente medidas e mapeadas.

No âmbito da Reforma do Sector Público em curso no País, com a descentralização administrativa, a administração local assume um papel de relevo, no planeamento e alocação de terras para as diversas actividades.

O desenho desta qualificação teve como base um estudo das necessidades do sector produtivo realizado pelo INFATEC em 2008 e uma pesquisa feita por uma equipa de consultores em 2010, baseada em entrevistas aos principais empregadores dos técnicos destas especialidades.

Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em instituições de administração de terras, de mapeamento, de planeamento, de construção civil, como auxiliares em trabalhos de levantamentos topográficos, como desenhadores de plantas ou esboços simples, como desenhadores técnicos de peças de baixa complexidade ou ingressar num curso para o Certificado Vocacional 4 de Administração de Terras e Cartografia.

1.2. Metodologia utilizada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu:

a) Um estudo das áreas agricultura, de construção civil, do planeamento e infra-estruturas a nível distrital, de geografia e cadastro a nível provincial, dos Conselhos Municipais, entre outros, com o intuito de identificar as necessidades em técnicos de nível médio naqueles sectores:
b) Uma série de entrevistas ao sector produtivo para auscultar as suas preocupações e percepções sobre os graduados do nível médio nesta área;
c) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pelo PIREP, por um grupo de especialistas na área de administração de terras e cartografia.
d) A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões relativamente às unidades de competência.

1.2. Justificação da Qualificação

A indústria de administração de terras e cartografia é ainda bastante pequena mas em crescimento. Os pedidos de DUAT para os mais diversos fins continuam a abarrotar os Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAEs), os Serviços Provinciais de Geografia e Cadastro (SPGCs) e muitos outros que directa ou indirectamente lidam com a terra.

A nível dos SDAEs e mesmo dos SPGCs, uma das actividades correntes é o desenho de plantas e esboços de localização dos terrenos, actividade que não carece de técnicos altamente qualificados, pelo que o Certificado Vocacional 3 poderá ser a solução que os empregadores procuram. Esta actividade também ocorre nos Municípios, onde a procura de talhões está a conhecer uma avalanche sem precedente. Por isso, o graduado com o CV3 poderá trabalhar nestes como operador de equipamento de desenho CAD, desenhador topográfico básico, registador de campo de dados topográficos, entre algumas das funções básicas.

Devido ao tamanho reduzido da indústria de mapeamento, o mercado de trabalho nesta área é igualmente limitado, se bem que esteja a conhecer algum crescimento com o surgimento de projectos de biodiesel que requerem extensas áreas, o licenciamento de empresas de agrimensura ajuramentada, a necessidade de parcelamento das áreas sob jurisdição dos municípios. Este estado das coisas cria um ambiente propício para a absorção da mão-de-obra com o CV3.

Durante as entrevistas efectuadas a alguns empregadores, a tónica dominante foi que: Os técnicos devem ter habilidades práticas, isto é, que saibam fazer as coisas.

Em virtude de o mercado ser reduzido, nos primeiros níveis as qualificações devem ser generalistas, daí o carácter generalista do Certificado Vocacional 3.

Deste modo, foram identificadas 6 qualificações prioritárias no sub-campo de Administração de Terras e Cartografia (Tabela 1)

TABELA 1: QUALIFICAÇÕES IDENTIFICADAS E OCUPAÇÕES CORRESPONDENTES NO SUB-CAMPO DE ADMINISTRAÇÃO DE TERRAS E CARTOGRAFIA

Subcampo	Nível do QNQP	Designação da Qualificação	Ocupações profissionais correspondentes
Administração de Terras e Cartografia	3	Certificado Vocacional 3 Topografia	Desenhador de esboços de localização, operador de equipamento de desenho técnico assistido (CAD); Registador de dados de campo de levantamento topográfico; Registador de dados de campo de nivelamento geométrico e trigonométrico; Supervisor de porta-miras ou outros alvos; Operador de instrumentos topográficos simples.
	4	Certificado Vocacional 4 em Topografia	Assistente de Topógrafo, processando dados topográficos de baixa complexidade
	4	Certificado Vocacional 4 em Informação Geográfica	Assiste Assistente de Técnico de Informação Geográfica Desenhador Topográfico Desenhador CAD
	5	Certificado Vocacional 5 em Topografia	Topógrafo-Geómetra Gestor de um Serviço de Administração de Terras, Topografia ou de Mapeamento
	5	Certificado	Técnico de Cartografia e de Informação Geográfica

		Vocacional 5 em Cartografia e Informação Geográfica	Técnico de Sistemas de Informação Geográfica Técnico de fotointerpretação;
	5	Certificado Vocacional 5 em Cadastro e Administração de Terras	Técnico de Cadastro e Administração de Terras, Gestor do Tombo Nacional de Terras; Desenhador de Planos de Parcelamento de vila ou Município Gestor de um Serviço de Administração de Terras ou de Mapeamento

1.3. Objectivo da Qualificação

Esta qualificação enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Para ingresso nesta qualificação, os candidatos devem ter concluído a 10ª Classe do SNE ou equivalente.
A Qualificação do Nível 3 permite ao graduado trabalhar em áreas como de desenho técnico, nas instituições encarregues da administração de terras, de mapeamento.

Esta qualificação, sendo a primeira do nível médio, tem como objectivo principal dar aos candidatos, as habilidades básicas para entenderem a terminologia técnica, bem como realizar algumas actividades de baixa complexidade. Na verdade, os graduados com esta qualificação poderão trabalhar como auxiliares do topógrafo, registando as observações que o Topógrafo-Geómetra fizer, desenhar esboços de localização de parcelas de terreno, operar o equipamento de desenho técnico, orientar os porta-miras no campo assim como a abertura de picadas.

1.4. Estrutura da Qualificação

Para esta qualificação o candidato deve completar um mínimo de 120 créditos estruturados nos seguintes módulos:

a) Módulos de habilidades genéricas, em relação aos quais o candidato deve completar um mínimo de 24 créditos.
b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios, em que o candidato deve completar um mínimo de 84 créditos.
c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais, sem obrigatoriedade de completar qualquer crédito.
d) Avaliação integrada e experiência de trabalho: Aqui o candidato deve completar um mínimo de 12 créditos

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

Esta qualificação está concebida para ser oferecida a tempo inteiro, sem prejuízo de que os estudantes se inscrevam em módulos individuais, caso assim o desejem. Para os que já trabalham com estas matérias, isto é, já desenham a mão ou assistido por computador; os que trabalham na recepção e organização dos pedidos de terras no sector público, os que trabalham como ajudantes de topógrafos nas empresas de construção civil, nas empresas agrárias, entre outras, a aprendizagem anterior deve ser reconhecida. O ensino à distância nas suas diversas formas (material impresso, áudio, vídeo ou online) pode ser considerado como uma modalidade importante de instrução para a qualificação.
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de realizar um número de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

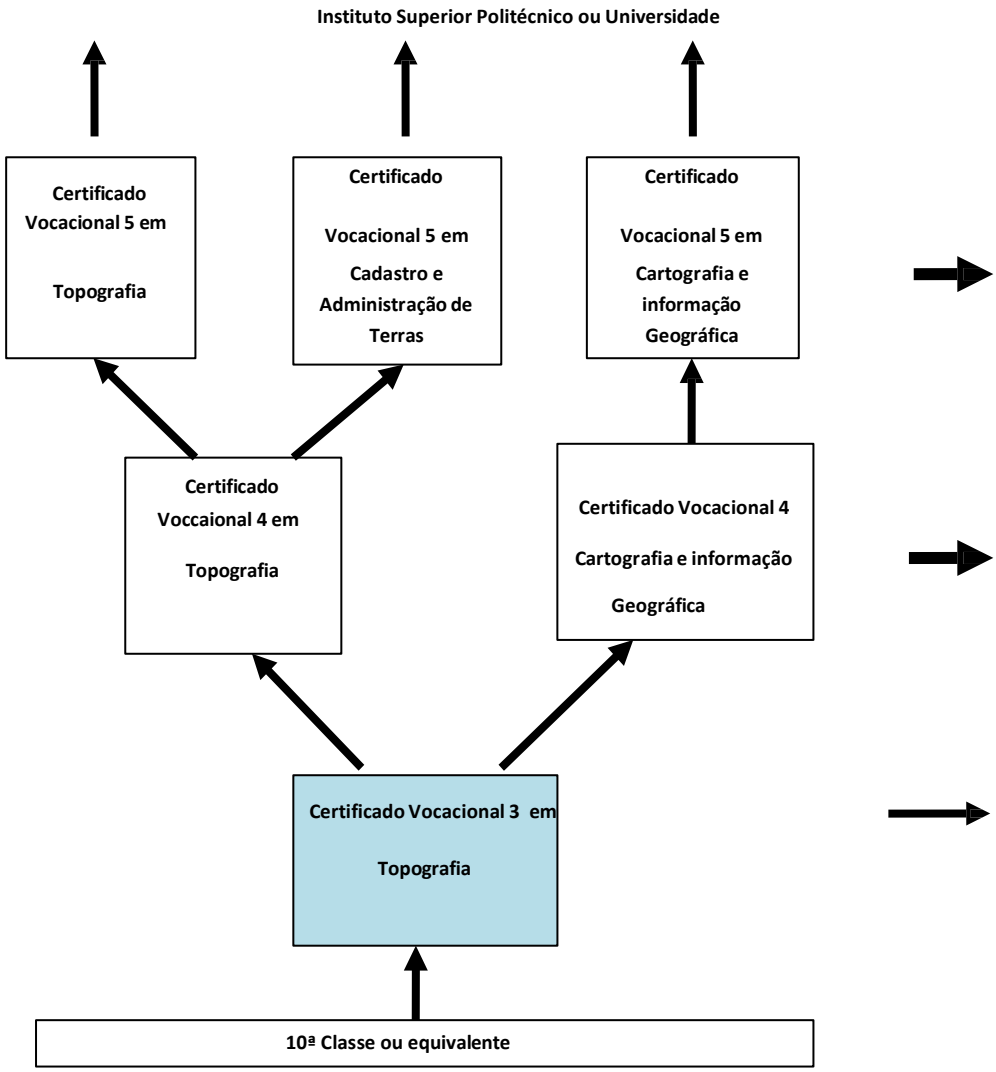
A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho (numa unidade de produção).

Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos de forma a facilitar as actividades práticas.

A participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e dos objectivos do trabalho.

1.6. Progressão entre qualificações do sector



Referência: Figura 2 - Progressão entre as diferentes qualificações e para o mercado de trabalho (Saída horizontal)

1.7. Referências

2. INFORMAÇÃO PARA REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de Estudos

Título da Qualificação	Certificado Vocacional de Nível III em Topografia		
Código Nacional	Q AGR053001		
Campo	Agricultura e conservação da NNatureza	**Subcampo**	Topografia
Nível do QNQP	Certificado Vocacional de Nível 3	**Créditos totais**	120
Data do registo		**Data da revisão do registo**	
Progressão	Permite a progressão directa para o emprego, formação e aprendizagem adicional no âmbito do emprego, ou para estudos adicionais		

Regras de combinação de módulos

Módulos / Unidades de Competência Genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 24 créditos.

Módulos / Unidades de Competência Vocacionais*:* O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos.

Módulos / Unidades de Competência Opcionais*:* O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos.

Módulos /Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 12 créditos

Conteúdo da Qualificação

Módulos constantes nesta Qualificação

Código do Módulo	Código da UCP relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG01301201	UC HG01301201	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG01302201	UC HG01302201	Planear e preparar o seu futuro	2	20
MO HG023001	UC HG023001	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho, na língua Inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG023004	UC HG023004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG03301171	UC HG03301171	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	20
MO HG03302171	UC HG03302171	1. Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	20

MO HG04301191	UC HG04301191	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional	2	20
MO HG04302191	UC HG04302191	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	20
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	20
Subtotal 1			**24**	**240**

Módulos / Unidades de Competência de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
Código do Módulo	**Código da UCP Relacionada**	**Título do Módulo**	**Número de Créditos**	**Número de Horas Normativas**
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais				
MO AGR053001	UC AGR053001	Elaborar esboços de localização	8	80
MO AGR053002	UC AGR053002	Efectuar o desenho técnico	10	100
MO AGR053003	UC AGR053003	Ler e interpretar dados básicos de imagem ou carta	8	80
MO AGR053004	UC AGR053004	Operar instrumentos topográficos básicos	12	120
MO AGR053005	UC AGR053005	Realizar actividades de apoio no levantamento de dados topográficos	12	120
MO AGR053006	UC AGR053006	Processar dados básicos	12	120
MO AGR053007	UC AGR053007	Projectar os dados levantados com instrumentos topográficos simples	10	100
MO AGR053008	UC AGR053008	Aplicar princípios das projecções cartográficas	6	60
MO AGR053009	UC AGR053009	Aplicar princípios de representação do relevo	4	40
MO AGR053010	UC AGR053010	Colectar dados básicos usando GPS de navegação	2	20
Subtotal 2			**84**	**840**
Módulos / Unidades de Competência Vocacionais Opcionais				
Nenhuma Unidade de Competência Opcional é aplicável			0	0
		Total	**0**	**0**
Módulos / Unidades de Competência de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho				
MO AGR053011	UC AGR053011	Elaborar um projecto técnico	2	20
MO AGR053012	UC AGR053011	Levar a cabo uma experiência de trabalho	10	100
Subtotal 3			**12**	**120**
TOTAL			**120**	**1200**

2.2. Grupo Alvo

Grupo (s) alvo (Perfil de entrada)	Pontos de saída (Perfil de saída)
Graduados do curso básico de Topografia ou Graduados da 10ª classe do ensino geral ou equivalente	Desenvolvimento de habilidades para trabalhar como auxiliar de topógrafo, como desenhador técnico, como desenhador de esboços de localização de terrenos, como apontador das observações de técnicos mais graduados no campo. Estes técnicos poderão igualmente efectuar observações com instrumentos de baixa precisão, sob supervisão bem como o respectivo processamento preliminar, sem ajustamento.

2.3.Formas e Requisitos de Instrução

Formas de instrução	
Actividades práticas em áreas designadas associadas a aulas teóricas numa sala de aulas. Esta qualificação é oferecida a tempo inteiro, mas é permitido que estudantes se inscrevam em módulos individuais caso assim o queiram. Por outro lado, experiência anterior de trabalho fora da escola em áreas correlacionadas, deve ser reconhecida. O ensino à distância nas suas várias formas deve ser considerado como forma de instrução para obtenção de qualificação.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	Instituição ou serviço equipado com instrumentos topográficos simples, equipamento informático com pacotes genéricos e de desenho automático, equipamentos para saídas gráficas (impressoras/plotters) entre outros). Viaturas para trabalhos de campo Acesso à Internet. Biblioteca
Recursos	Conjunto de ferramentas para trabalhos topográficos, cartográficos, de cadastro e ordenamento territorial. Consumíveis para os meios de transporte e para o equipamento de campo e de gabinete (papel, toners, tinteiros, combustível, pilhas, pomada anti-anfíbios). Botas, capas de chuva
Duração	Um ano de instrução, 38 semanas divididas em dois semestres, e em média, 32 horas por semana. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou estudantes individualmente

2.4.Estratégia de Avaliação dos Candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Livro de registos	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	**Título da UCP**	**Créditos**					
G	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	√		√		
G	Planear e preparar o seu futuro	2	√		√		
G	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais	2	√	√			
G	Comunicar informação relacionada com o trabalho, na língua Inglesa	2	√	√			√
G	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	√	√	√		
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	√	√			
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	2	√				
G	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	√		√		
G	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos de carácter informativo - funcional	2	√	√	√		

G	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	2	√	√	√		
G	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	√	√		√	
G	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	√	√		√	
VO	Ler e interpretar dados básicos de imagem ou carta	8	√	√			√
VO	Efectuar o desenho técnico	10	√	√	√		
VO	Elaborar esboços de localização	8	√	√	√		
VO	Projectar os dados levantados com instrumentos topográficos simples	9	√	√	√		
VO	Apoiar no levantamento de dados topográficos	12	√	√			
VO	Operar instrumentos topográficos básicos	12	√	√			
VO	Processar dados básicos	12	√	√			
VO	Aplicar princípios das projecções cartográficas	6	√	√			
VO	Aplicar princípios de representação do relevo	4	√	√			
VO	Elaborar um projecto técnico topo-cartográfico	2	√	√			
VO	Levar a cabo uma xperiência de trabalho num serviço de mapeamento ou de administração de terras	10	√	√			√

2.5.Proposta de Implementação do Plano de Estudos

Semestre	Título do Módulo
Unidades de Competências Obrigatórias Genéricas	

I	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional
II	Planear e preparar o seu futuro
I	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais
I	Comunicar informação relacionada com o trabalho, na língua Inglesa
II	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
II	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
I	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
II	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso
I	Interpretar e produzir enunciados orais e escritos 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 gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples
Unidades de competências Obrigatórias Vocacionais	
I	Elaborar esboços de localização
I	Efectuar o desenho técnico
I	Ler e interpretar dados básicos de imagem ou carta
I	Operar instrumentos topográficos básicos
I	Realizar actividades de apoio no levantamento de dados topográficos
1/II	Processar dados básicos
II	Projectar os dados levantados com instrumentos topográficos simples
II	Aplicar princípios das projecções cartográficas
II	Aplicar princípios de representação do relevo
II	Colectar dados básicos usando GPS de navegação
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
	Não Aplicável
Unidades de Competências Obrigatórias de Projecto Integrado e Experiência de Trabalho	
II	Elaborar um projecto técnico topo-cartográfico
II	Levar a cabo uma experiência de trabalho num serviço de mapeamento ou de administração de terras

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

3.1. UC HG01301201 - 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 autoestima; 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	UC HG01301201	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Habilidades para a Vida
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima	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
	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 **Evidências 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 estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	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
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**	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura

	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	
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.
5. Avaliar a sua relação com o dinheiro	a) Reconhece a sua personalidade financeira 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. Exemplos: Estou com sede (necessidade) / Quero tomar uma Coca-Cola (desejo)
6. Relacionar o comportamento	a) Demonstra conhecimento sobre as necessidades de bem-estar físico	Formas de manter bem estar-físico: Boa nutrição ao nível dos

individual com a saúde	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 consequências de comportamentos lesivos ao bem-estar e à saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	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, 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%8D_FICO_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 HG01302201 Planear e preparar o seu futuro

Registo da Unidade de Competência

<table>
<tr><td colspan="2">Título da Unidade de Competência</td><td colspan="3">Planear e preparar o seu futuro</td></tr>
<tr><td colspan="5">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.</td></tr>
<tr><td>Código</td><td>UC HG01302201</td><td>Nível do QNQP</td><td colspan="2">3</td></tr>
<tr><td>Campo</td><td>Habilidades Genéricas</td><td>Subcampo</td><td colspan="2">Habilidades para a Vida</td></tr>
<tr><td colspan="2">Data de Registo</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. Definir objectivos pessoais</td><td colspan="2">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 respetivo sistema de monitoria</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td>2. Explorar diferentes oportunidades para o seu futuro</td><td colspan="2">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
c) Lista e descreve os métodos e procedimentos eficazes para procura de oportunidades
Evidencias requeridas</td><td colspan="2">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 formandos podem ter para sustentar a sua vida/ do seu agregado familiar</td></tr>
</table>

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando compreende os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	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, melhorar os negócios, atender emergências pessoais (despesa de saúde inesperada, acidentes, etc.), atender emergências do negócio (inundações, fogo, roubo),

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		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
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	Explica a diferença entre um problema, um desafio e um assunto que requer uma decisão com referência a exemplos e experiências da vida real.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	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	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 e sabe 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 Formas de violência e assédio podem incluir: Física e psicológica
8. Demonstrar	a) Demonstra compreensão sobre o HIV/Sida no	**Situações de risco**:

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
compreensão sobre o HIV e outras doenças com impacto na saúde pública e na produtividade	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).	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.: ciclo menstrual e sua gestão, gravidez

MO HG01302201 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 e o 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 productividade, 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 alcança-las 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, 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. 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 pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais		
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.			
Código	UC HG023001	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	Inglês
Data de registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas, formal e informalmente	a) Pergunta o nome a outro e diz 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.	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. Informal: ocasiões sociais com amigos.
2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação	a) Partilha e solicita informação. b) Comunica necessidades e desejos pessoais. Conduz uma conversação simples. c) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa está localizada. d) 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	Troca de informação numa variedade de ambientes. Partilha e solicitação de informação: oral, escrita, cara a cara, por telefone
3. Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional	a) Preenche formulários que requerem informação pessoal. b) Escreve parágrafos curtos sobre si próprio, a c) escola e o local de trabalho. **Evidências Requeridas**	Um conjunto completo de formulários que requerem informação simples pessoal e profissional. Parágrafos curtos usando informação contida dos

	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação apropriadas.	formulários. Formulários: hotel, emigração, outros relacionados com a área vocacional.

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 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 socias e de trabalho. Esta unidade tem ênfase na interpretação e uso do Inglês falado todos os dias e em contextos vocacionais. Ele está desenhado para ir ao encontro das necessidades de uma larga gama de candidatos.

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 módulo deve providenciar as seguintes oportunidades:

- Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos, apropriadas as necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação sobre si próprio, o ambiente que o rodeia, o local de trabalho: 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 assuntos e formas de comunicação sobre tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.

- Usar uma variedade de formas de comunicação oral directa ou não. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, conversar com outra pessoa.

- Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional, escrever parágrafos curtos respondendo à informação solicitada nos formulários.

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 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 turma. 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 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 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 apenas 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
Os 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 oral do desempenho da habilidade do candidato de tomar parte em conversas simples 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 conversas simples sobre assuntos definidos. Estas conversas deviam providenciar oportunidades para os candidatos darem e obterem informação e trocarem ideias. Uma conversa 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 evidências escritas sobre diferentes assuntos relacionados com o ambiente social e a área vocacional do candidato. Duas evidencias 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 e objectivo. Deve obedecer as convenções estabelecidas. Todo o material deve ser escrito à mão.

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

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
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

© Copyright ANEP 2020
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa		
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.			
Código	UC HG023002	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	Inglês
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho	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.	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 candidato; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contendo vários itens de informação.
2. Preparar-se para usaralíngua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho	a) Identificaoobjectivo do comunicado oral. Identifica o contexto do comunicado. b) Identifica definições e significados c) especializados. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados.	Tipos de comunicados orais incluem: - Anúncios e instruções. - Aulas. - Apresentações. - Noticiários. - Debates e discussões. - Conversações telefónicas. Entrevistas para emprego.
3. Usar a língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho	a) Usa estrutura retórica apropriada. Usa pronunciação compreensível. Usa dicas não-verbais apropriadas. b) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de c) trabalho. **Evidências Requeridas**	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos critérios de desempenho

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

.

MO HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em 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 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 módulo 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, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
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
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

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

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

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridos para compreender anúncios, instruções escritas e outros materiais escritos relacionados com a sua profissão.			
Código	UC HG023003	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	Inglês
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	Distinção de características numa variedade de formas literárias Especializado: relacionado com a área vocacional
2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica, escritos em língua Inglesa	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. Interpreta diagramas, gráficos e textos usando e) imagens visuais. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.

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 módulo 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.

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, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades

especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
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
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

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

3.6. UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Produzir materiais escritos na língua Inglesa		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para compreender e escrever materiais relacionados com a sua profissão.			
Código	UC HG023004	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	Inglês
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados. **Evidências Requeridas** O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.	Distinção entre características de uma variedade de formas literárias. Especializado: relacionado com a sua área vocacional.
2. Escrever textos da área vocacional especifica	a) Usa o "layout" apropriado. b) Usa a estrutura retórica apropriada. c) Organiza as fases de textos. d) Usa instrumentos coesivos apropriados. e) Usa o vocabulário e a gramática apropriados. f) Usa ortografia e pontuação padrão. **Evidências Requeridas** Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.	Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional: - Descrições - Narrativas - Relatórios - Cartas

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 praticados e desenvolvidos. Este módulo 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.

Items 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 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 limitada 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.

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 portefolio.

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
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
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

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

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

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade		
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.			
Código	UC HG03301171	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	Matemática
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectuar cálculos com números reais.	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 graduada 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, subtracção, 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.	- 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.
2. Resolver equações e inequações do 2º grau	a) Discute e resolve equações do 2º grau. b) Estuda e representa graficamente funções quadráticas. c) Discute e resolve inequações do 2º grau. **Evidências Requeridas**	a) Equações e inequações do 2º grau. b) Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	têm soluções e de que é capaz 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 nestainformação, 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. Resolver problemas que envolvem custos, receitas e lucros	a) Exprime e interpretar 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 Informação complementar 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.

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.

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

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

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

© Copyright PIREP 2017
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

3.8.UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.			
Código	UC HG03302171	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Sub Campo**	Matemática
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Determinar distâncias entre pontos em figuras dadas.	a) Calcula as medidas dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos. b) Resolve triângulos. **Evidências Requeridas** 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.	- Razões trigonométricas no triângulo rectângulo. - Teorema de Pitágoras. - Teorema de Tales. - Conceito e critérios de semelhança de triângulos. - Teoremas dos Senos e dos Cossenos
2. Constroi uma figura para representar um problema e usá-la para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.	a) Esboça uma figura para representar um problema de cálculo de distâncias entre pontos de difícil acesso. b) Determinar as distâncias acima referidas, discute e c) interpreta a solução. **Evidências Requeridas** 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.	Edifícios, árvores e postes de iluminação existentes no local.

MO HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte das especificações do módulo constitui um guia de apoio. Nenhuma das secções destas Informação complementar 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.

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.

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 consultadas:

1. "Working with numbers in various contexts" – SAQA US ID – 7447 – South Africa"
2. "Apply concepts of shape, space and measurement to make decisions relative to the world
3. around us" – SAQA US ID: 119363 – South Africa
4. "Measure, estimate and calculate physical quantities and explore, describe and represent
5. geometrical relationship in 2-dimensions in different life or workplace contexts" – SAQA US ID: 12444 – South Africa
6. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
7. Referencial de Competências - Chave – Educação e Formação de Adultos" – Agência Nacional
8. de Educação e Formação de Adultos (ANEFA) – Portugal
9. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st
10. Edition, June 2008
11. Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
12. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição

© Copyright Junho 2008

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

3.9.C HG04301191 - interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional

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.

Código	UC HG04301191	**Nível CNCP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Português
Data de registo		**Data de Revisão**	

Elementos de Competência	**Critérios de desempenho**	**Conteúdos de Aplicação**
1. Retirar informação essencial de textos ouvidos ou escritos	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.	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.
2. Redigir textos administrativos (Acta, Convocatória, Requerimento)	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.	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.
3. Simular uma Entrevista como	a) Distingue um diálogo formal de um diálogo informal. b) Através de simulações, demonstra atitude e posturas adequadas ao momento de uma entrevista	A Entrevista profissional

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

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

© Copyright Junho 2008
Este módulo é propriedade da ANEP e de uso exclusivo das instituições, por esta, acreditadas. Não deve ser usado para outros fins sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano

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.

Código	UC HG04302191	**Nível QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Português
Data de registo		**Data de Revisão**	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Expor temas diversos	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.	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.
2. Produzir textos explicativos tomando em consideração os gráficos propostos	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.	Explicação de gráficos, oralmente e por escrito
3. Produzir um texto instrutivo	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. **Evidências Requeridas** Evidência escrita de que o formando é capaz de construir uma imagem de uma realidade a transmitir,	Transmissão de dados organizados e hierarquizados, mas sem procurar persuadir. Explicação clara e pormenorizada sobre um facto, um objecto ou uma actividade.

	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 oral ou escrita 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.

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

Bibliografia consultada

1. 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

© Copyright ANEP 2020
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência			**Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação**
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.			
Código	HG053001	**Nível do QNQP**	3
Campo	Habilidades Genéricas	**Subcampo**	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	**Critérios de Desempenho**	**Contextos de Aplicação**
1. Operar um computador pessoal	a) Identificar partes ("hardware") do 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. **Evidências Requeridas** 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.	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.
2. Manipular directórios/ pastas e ficheiros	a) Manusear janelas no ambiente de trabalho. b) Usar programas utilitários do sistema. c) Organizar directórios/pastas e subdirectórios/ pastas. d) Manusear ficheiros de diferentes tipos. e) Usar programa antivírus para detecção de vírus.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar. Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de

QAGR053001- Certificado Voca	**Evidências Requeridas**	desenho.

	Evidência escrita e prática: Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens 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 subdirectório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro Imagem do resultado do uso de antivírus	
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utiliza aplicação de navegação ('browser'). b) Visita sítios da 'Web' usando endereços. c) Navega por sítios da 'Web' usando funções de navegação. d) Pesquisa 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 gráfica. 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) Cria caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigi e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abre e-mail recebido e responde e/ou encaminhar. d) Regista endereço e-mail em livro de endereços. e) Prepara e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Recebe e abrir e-mail com anexo e extrair anexos. **Evidências Requeridas**	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.

	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 extraído do e-mail e salvo em directório/pasta	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) Escolhe tema e definir conteúdo da apresentação. b) Cria apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Insere texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salva e nomeia 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.

MO HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

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 prático.

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 diariamente. 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 atribuídas.

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 toner ou fita na impressora. Se for 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 antivírus que executam acções preventivas e correctivas. Devem saber usar um programa antivírus 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 fisicamente 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 candidatos 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 já 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 controlo, 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. Esta lista 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 ecrã 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 ecrã mostrando critério para localização de ficheiro
- imagem do ecrã mostrando ficheiros salvos em determinada pasta.
- imagens do ecrã 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 ecrã 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 for 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 necessariamente 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, as evidências requeridas podem ser modificadas pela IEP para atender a necessidades especiais e específicas dos formandos. Contudo, tais alterações não devem afectar a qualidade das especificações do Módulo e estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1. 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

© Copyright ANEP 2020
Este módulo é propriedade pública e é destinado ao uso por instituições acreditadas pela ANEP.

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

Registo da Unidade de Competência

Titilo da Unidade de Competência	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples		
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.			
Código	HG053002	**Nível do QNQP**	3
Campo	**Habilidades Genéricas**	**Sub Campo**	**Tecnologias de Informação e Comunicação**
Data de Registo		**Data de Revisão do Registo**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico	a) Abe novo documento e inserir texto. b) Realça o texto em documento. c) Reve ortografia e gramática no documento. d) Imprime documento. e) Nomea 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	Texto: letras e números. Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	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	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir. Formatar: espaçar, alinhar, afastar em relação a margem (indentar) , fazer tabulação. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.

	edição, correcção e formatação	
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.	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidencia escrita//prática: • 2 Folhas de cálculo inseridas, com conteúdo. Formatado e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página). • 1 Imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta.	percentagens. Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, 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, 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.
3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	**Requisitos de Evidencias**	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais,

MO HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples

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 prático.

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 pretendidos.

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 previamente o documento para impressão, ajustar se necessário a sua formatação de página/impressão, nomeadamente margens, orientação do papel, cor 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 previamente de modo a ajustar, se necessário, parâmetros de formatação e disposição da página para impressão, tais como margens, orientação do papel, cor 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 devem 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 for 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 previamente 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 hortícolas
- 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. Esta lista 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 ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo:

- imagem do ecrã mostrando texto alinhado em colunas
- imagem do ecrã 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 ecrã mostrando definição de parâmetros de página e imagem mostrando a pré-visualização 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 for 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, 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

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

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

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

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

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

3.12.6. 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.UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

4.1. UC AGR053001 Elaborar esboços de localização

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar esboços de localização		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o candidato será capaz de elaborar esboços de localização de terrenos, usando equipamento e métodos adequados.			
Código:	UC AGR053001	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	**Sub Campo:**	Adm. de Terras e Cartografia
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para elaborar esboço de localização	a) Colecta os dados necessários para a elaboração de esboços; b) Identifica os acidentes geográficos de referência; c) Lista os materiais e equipamentos para desenhar o esboço de localização; d) Requisita os materiais necessários **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato identifica os elementos necessários para começar a elaborar o esboço	Os dados necessários incluem a localização do terreno pedido; a área do terreno, a titularidade do terreno. Os materiais incluem o papel de pelo menos 80 gramas, papel vegetal ou transparente
2. Demonstrar compreensão sobre uso de escalas	a) Demonstra compreensão sobre uso de escalas; b) Usa escalas, numérica e gráfica simples; c) Extrai medidas da carta para a elaboração do esboço com base na escala; **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato usa correctamente a escala, que as medidas tiradas correspondem à escala em questão.	Escalas são utilizadas para estabelecerem uma relação entre as medidas representadas (de desenho) e as reais (do terreno). As escalas podem ser gráficas ou numéricas.
3. Desenhar o esboço de localização	a) Usa os instrumentos de desenho apropriados; b) Desenha a parcela de terreno em causa; c) Desenha os elementos de confrontação (vizinhança). **Evidências Requeridas**	Os instrumentos de desenho incluem lápis, canetas de desenho, computador com aplicativo específico;

	Evidência de que o candidato desenha o esboço de localização	Os elementos de confrontação incluem as parcelas vizinhas ou outros acidentes geográficos como rios, vias públicas

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Finaliza o esboço de localização	a) Desenha a esquadria observando as margens regulamentares da folha de desenho; b) Desenha os elementos marginais e de orientação; c) Fecha ou guarda os equipamentos de trabalho	Os elementos de orientação incluem a quadrícula, a direcção Norte-Sul
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato finaliza o desenho de maneira adequada, com todos os elementos marginais que permitem a interpretação do desenho.	

UC AGR053001 Elaborar esboços de localização

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 por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com o desenho topográfico. 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 tem como objectivo desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam aos estudantes elaborar esboços de localização de parcelas de terreno, bem como desenhar plantas simples e fazer o necessário layout. Tendo já adquirido habilidades de desenho técnico, este módulo visa adaptar aqueles conhecimentos ao desenho específico.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os estudantes listam os materiais necessários para a execução da tarefa, fazem um estudo prévio de gabinete sobre a área de que se pretende elaborar o esboço. Aprendem também como fazer uma requisição dos materiais e equipamentos necessários.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes descrevem a importância do uso da escala; são capazes de aplicar a escala na elaboração do esboço ou de planta simples de localização. Os estudantes tiram as medidas (lineares e as coordenadas) da carta topográfica para a elaboração do esboço.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes são capazes de desenhar um esboço ou planta simples de localização com base nos dados extraídos da carta ou de campo. Eles são capazes de utilizar os instrumentos de desenho para a elaboração dos esboços. Aprendem também a colocar elementos de confrontação, isto é, descrevem os terrenos com os quais a parcela de que fazem esboço tem limites. Descrevem as confrontações no sentido horário a partir do Norte ou do Sul conforme for convencionado na organização.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os estudantes aprendem a fazer a esquadria e a centrar o desenho na mesma. São também capazes de desenhar os elementos marginais tais como os símbolos, a legenda, os dados de orientação e outra informação considerada relevante.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os materiais e equipamentos para a elaboração do esboço de localização; e sobre os elementos necessários para elaborar um esboço ou planta de localização.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste teórico-prático sobre o uso de escalas, numérica e gráfica simples. Teste prático sobre leitura e interpretação de cartas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático sobre a elaboração de esboços e plantas de localização.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste teórico-prático sobre colocação de elementos marginais no esboço ou planta de localização; layout e dobragem da folha de desenho.

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. John Krygier and Denis Wood (2006): Making maps: a visual guide to map design for gis; Guilford Publications: ISBN: 1593852002.
2. Lieut. R. S. Smith (2005): A manual of topographical drawing.
3. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
4. FONSECA, R. S. (1977: Elementos de Desenho Topográfico. São Paulo, Editora Mc Graw Hill do Brasil Ltda.
5. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guptill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;

6. Cartography. Thematic Map Design. Borden D. Dent. Format Hardcover 417 pages. Publisher: William C Brown Pub (07/01/1998). ISBN: 0072319321.
7. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
8. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.2. UC AGR053002 Elaborar um desenho técnico

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar um desenho técnico		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o candidato será capaz de: – Compreender o Desenho Técnico como linguagem normalizada de representação e comunicação. – Conhecer as principais normas de Desenho Técnico. – Conhecer e aplicar os diferentes métodos construtivos dos elementos geométricos fundamentais. – Colocar correctamente um conjunto de cotas para que a peça fique perfeitamente definida. – Realizar cortes. – Seleccionar as projecções adequadas à representação de uma peça, em conformidade com a finalidade do desenho.			
Código:	UC AGR053002	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Administração de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre as características de desenho técnico	a) Demonstra compreensão sobre o desenho técnico como forma normalizada de representação e comunicação; b) Demonstra compreensão sobre a finalidade e descreve a importância do desenho técnico; **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato descreve as características de uma peça desenhada	O desenho técnico aplica-se, mas não se limita, aos sólidos geométricos, peças de equipamentos topo-cartográficos. O desenho técnico aplica-se também ao desenho de plantas com detalhes de índole meramente geométrica, como as poligonais envolventes.
2. Demonstrar compreensão sobre os materiais básicos de desenho técnico	a) Descreve os instrumentos básicos usados no desenho técnico b) Aplica os instrumentos básicos no desenho técnico; c) Demonstra compreensão sobre os tamanhos da folha de desenho; **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato usa os instrumentos adequados	Os instrumentos incluem canetas de desenho, esquadros, réguas, moldes;

3. Realizar operações básicas no desenho técnico	a) Aplica as técnicas básicas de desenho técnico; b) Faz as plantas, os rebatimentos e os cortes; c) Realiza a cotagem de desenho d) Faz a dobragem da folha de desenho e) Desenha os caracteres, à mão livre ou com um escantilhão; f) Faz o layout da folha de desenho; **Evidências Requeridas**	Desenho topográfico, desenho esquemático de instrumentos usados em topografia

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o candidato é capaz de completar o desenho técnico de uma peça simples ou de uma poligonal; apresenta sob a forma de peça desenhada em papel devidamente dobrada	
4. Usar um aplicativo para efectuar o desenho técnico	a) Demonstra compreensão das funcionalidades básicas de um aplicativo de desenho automático; b) Usa um aplicativo AutoCAD para fazer um desenho técnico de figuras simples **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato usa o AutoCAD para o desenho de peças simples ou de planta de localização de uma parcela de terreno	Funcionalidades incluem, mas não se limitam a: desenho de linhas, curvas; união de linhas perpendiculares, paralelismo, layout

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: 100 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 topografia e suas disciplinas afins. O tempo total estimado para este módulo é de 100 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver os conhecimentos e habilidades que permitam aos estudantes identificar os instrumentos necessários para a execução do desenho técnico, desenhar uma peça simples ou uma planta de localização de parcela de terreno e fazer o necessário layout. Outrossim, o módulo desenvolve habilidades que permitem aos estudantes desenhar essas mesmas peças com recurso a uma aplicação informática AutoCAD, além de conferir habilidades de dobragem da folha de desenho de maneira adequada.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 20 horas)**

Os estudantes são capazes de descrever as características de desenho técnico, seus objectivos e o contexto em que o mesmo é relevante. Devem ser capazes de distinguir o desenho técnico do topográfico ou outro tipo de desenho artístico.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 30 horas)**

Os estudantes descrevem e listam os materiais necessários para a execução de desenho técnico. Eles são capazes de usar os instrumentos para a produção de pecas de desenho técnico. Descrevem as características e o tamanho das folhas de desenho.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30horas)

Os estudantes usam os instrumentos para desenho de diversas peças tais como sólidos geométricos, plantas de localização, fazer os cortes, a cotagem de desenho, os rebatimentos e o layout. Igualmente são capazes de fazer a dobragem da folha de desenho de maneira tecnicamente aceitável.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os estudantes aprendem a usar o aplicativo AutoCAD para desenhar plantas de localização de parcelas, para desenhar figuras geométricas. Usam funcionalidades para unir linhas, para traçar perpendiculares, paralelas, cotovelos, círculos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas curtas sobre os sistemas de referência e os usados em Moçambique, bem como o objectivo de uso de coordenadas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático sobre leitura de mapas, medições sobre o mapa. Os estudantes serão também submetidos a teste prático sobre a interpretação básica de fotografias aéreas.

Resultado de Aprendizagem 3

Este prático sobre desenho técnico, desenho de peças simples, figuras geométricas e outras. Teste prático sobre desenho de plantas, os alçados, os cortes e os rebatimentos; cotagem do desenho, dobragem da folha de desenho e o layout. Desenho de caracteres a mão livre ou com apoio de um escantilhão.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste teórico-prático sobre o uso dum aplicativo informático de desenho, com destaque para o AutoCAD. Teste prático sobre desenho de figuras geométricas regulares tais como quadrado, rectângulo, triangulo e circulo; uso de funcionalidades para unir linhas, para traçar perpendiculares, paralelas, cotovelos, curvas.

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. BENTLEY SYSTEMS & INTERGRAPH CORPORATION (1991): ***MicroStation PC – User Guide***, Huntsville.
2. CARVALHO, B. de A. (1982): ***Desenho Geométrico***. Rio de Janeiro: Ao livro Técnico S/A.

3. FONSECA, R. S. (1977: **Elementos de Desenho Topográfico**. São Paulo, Editora Mc Graw Hill do Brasil Ltda.

4. JANUÁRIO, A. J. (2000): ***Desenho Geométrico*.** Ed. UFSC, ISBN-8532081773. 1ª Edição.
5. MOURA, A. C. M.; ROCHA, C. H. B. (2001) **Desmistificando os aplicativos do MicroStation: guia prático para usuários de geoprocessamento**. Rio de Janeiro RJ: Sermograf,355p.
6. PEREIRA, A. (1980): **Desenho Técnico Básico**. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora.
7. RANGEL, A. P. (1976): **Projecções cotadas - Desenho Projectado**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.3. UC AGR053003 Ler e interpretar dados básicos de imagem ou carta

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Ler e interpretar dados básicos de imagem ou carta		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de identificar, analisar e avaliar os dados de uma carta e, sob supervisão, extrair dados de uma imagem espacial ou fotográfica.			
Código:	UC AGR053003	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Administração de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre dados georreferenciados	a) Aplica princípios básicos de dados georreferenciados necessários para os objectos de um projecto ou de levantamento; b) Identifica possíveis fontes de dados de base; c) Identifica constrangimentos associados aos dados; d) Investiga os sistemas de referência, caso se aplique; **Evidências Requeridas** Evidência escrita de que o candidato descreve o que são dados georreferenciados; aplica princípios básicos necessários para os objectos de um projecto; identifica os dados necessários conforme as especificações do projecto	Sistema de referência refere-se ao elipsóide que, no caso de Moçambique pode ser o WGS84, usado pelo GPS ou o Clarke 1866 usado na cartografia clássica. Dados georreferenciados são dados aos quais foram atribuídas coordenadas com base num sistema de referência qualquer.
2. Extrair informação da carta ou imagem	a) Trabalha com as escalas, numérica e gráfica; b) Determina a escala da carta; c) Mede as linhas ou áreas numa carta ou imagem d) Resolve os aspectos relacionados com os dados recorrendo a políticas e regulamentos institucionais **Evidências Requeridas**	Políticas e regulamentos institucionais incluem, mas não se limitam a, padrões e normas técnicas;

	Evidência escrita e prática de que os dados que o candidato extrai têm medidas exactas tomando em conta o erro de graficismo; que trabalha com as escalas, gráfica e numérica para a extracção de informação.	
3. Interpreta os dados da carta ou imagem	a) Usa os dados extraídos da carta ou imagem para responder aos objectivos do projecto em mão; b) Resolve, onde for possível, problemas relacionados com os dados	Carta pode ser topográfica ou temática; imagem pode ser espacial ou fotográfica
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o candidato pode, em função dos dados, determinar a sua adequação para um dado projecto;	
4. Documentar a actividade	a) Prepara a documentação correspondente para efeitos de arquivo e futuras consultas; b) Efectua a devida catalogação em conformidade com as normas da instituição	Índice dos documentos preparado; metadados são preparados para permitir a descoberta da informação; o catálogo pode ser em papel, filme ou ainda electrónico
	Evidências Requeridas	
	Evidência prática de que a busca dos documentos é facilitada pela forma como estão catalogados; que o candidato arquiva a documentação seguindo as normas da rganização.	

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 tempo alocado para este módulo é justificado pela necessidade de estabelecimento dos alicerces necessários para ambientação na ciência e arte de representação gráfica, permitindo ao candidato atingir os objectivos de aprendizagem previstos. O tempo total estimado é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver no estudante habilidades de representação gráfica, designadamente habilidades para ler e interpretar uma planta ou carta e, sob supervisão interpretar uma imagem aérea.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Com estes módulos os estudantes terão a oportunidade de estar perante documentos cartográficos de vária índole, e deverão saber lê-los, interpretá-los para levarem a cabo uma determinada tarefa. Devem saber usar escalas, interpretar a legenda, fazer medições sobre cartas tomando em consideração a escala e o tipo de projecção.

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 10 horas)**

Os estudantes devem conhecer os diferentes tipos de fontes de dados georreferenciados, desde planta, carta, fotografia aérea e imagem satélite. Devem aprender a ler as coordenadas geográficas ou rectangulares dos pontos na carta, fazendo uso da quadrícula do mapa, e distinguir objectos numa fotografia aérea. Os estudantes distinguem as coordenadas geográficas das rectangulares pela forma como as mesmas são representadas e compreendem a importância do uso das coordenadas para situar um fenómeno ou evento na superfície terrestre.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 30 horas)**

Os estudantes conseguem relacionar a informação marginal com o conteúdo da carta e extraem a informação necessária; determinam as coordenadas de um ponto com base na quadrícula e com o auxílio de uma régua, fazendo as necessárias medições para a interpolação. Fazem as operações básicas sobre escalas, determinado as medidas reais ou as representadas, a escala de uma carta com base nas medidas reais e representadas. Igualmente os estudantes devem fazer uso da régua normal para extrair as medidas num documento cartográfico ou uma régua de escalas. Neste resultado eles distinguem as escalas, numérica e gráfica.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Usa os dados extraídos do documento cartográfico para resolver uma situação concreta, interpretando-os. Extrai o sentido que os números ou imagens indicam. Por exemplo, numa situação de generalização cartográfica, um ponto pode significar um aglomerado de objectos, de casas, etc., então o estudante deve aprender a interpretar os fenómenos nessa perspectiva.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Com este resultado pretende-se que os estudantes tenham habilidades de catalogar a informação georreferenciada para re-uso. Devem produzir uma informação sobre a informação (metadados) que extrai dos documentos cartográficos, em conformidade com as normas organizacionais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os diferentes documentos cartográficos estudados e sua importância, tais como planta, carta topográfica e temática, mapa geográfico, mapa-múndi, imagem aérea e espacial; a importância do uso de coordenadas; o tipo de coordenadas.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre escalas, numérica e gráfica; perguntas requerendo cálculos simples sobre determinação de escalas de cartas ou plantas, determinação das distâncias reais e as representadas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas descritivas curtas sobre o conteúdo do documento cartográfico e sua aplicação na vida.

Resultado de Aprendizagem 4

Demonstração prática em que os estudantes catalogam os documentos cartográficos para posterior arquivo; preparam uma planilha com os dados georreferenciados, incluindo

informação sobre os mesmos dados.

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. John Krygier and Denis Wood (2006): Making maps: a visual guide to map design for gis; Guilford Publications: ISBN: 1593852002.
2. Lieut. R. S. Smith (2005): A manual of topographical drawing.
3. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
4. FONSECA, R. S. (1977: Elementos de Desenho Topográfico. São Paulo, Editora Mc Graw Hill do Brasil Ltda.
5. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guptill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
6. Cartography. Thematic Map Design. Borden D. Dent. Format Hardcover 417 pages. Publisher: William C Brown Pub (07/01/1998). ISBN: 0072319321.
7. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
8. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.4. UC AGR053004 Operar instrumentos topográficos básicos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Operar instrumentos topográficos básicos		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o estudante será capaz de operar instrumentos básicos de topografia como teodolito, taqueómetro, fita de aço ou de fibra sintética, GPS de navegação.			
Código:	UC AGR053004	**Nível do QNQP:**	Vocacional 3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Administração de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Planear a actividade	a) Define os objectivos e as actividades principais do exercício; b) Identifica os padrões e normas existentes na organização; c) Põe em acção o plano desenhado para a equipa; d) Actualiza os conhecimentos para acomodar **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato identifica materiais necessários para planificar a actividade	O processo de planificação inclui a colecta de todo materiais e documentação necessária para leva a cabo tarefa. Os materiais incluem os e outros documentos para reconhecimento de gabinete de campo.
2. Colocar um instrumento em estação	a) Faz o reconhecimento do ponto a estacionar o instrumento; b) Coloca o instrumento em estação; c) Nivela o instrumento, calando os níveis disponíveis (esférico ou tórico); **Evidências requeridas** Evidência de que o candidato escolhe os pontos de maneira adequada; coloca o instrumento pronto para as observações; efectua as necessárias rectificações	Os equipamentos incluem fita métrica, teodolito de baixa precisão, taqueómetro, mira, estereoscópio de mesa e de bolso, GPS de navegação

3. Executar a actividade	a) Observa os ângulos e distâncias identificados; b) Os dados observados são reduzidos para efeitos de comparação com o projecto; c) As observações são validadas e registadas em conformidade com as especificações; d) Faz a verificação dos dados seguindo as práticas institucionais escritas e não escritas; e) O trabalho da equipa é monitorizado em função do plano; f) As exigências de HST são planificadas e cumpridas.	Os materiais podem incluir tabelas de redução, calculadoras científicas

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato usa os equipamentos básicos, observa os ângulos e distâncias, reduz os dados	
4. Finalizar a acção	a) Repõe os ajustamentos do aparelho na posição de arrumação; b) Desliga o instrumento e o desmonta do tripé, onde for aplicável; c) Mete-o na caixa respectiva; d) Documenta todas as fases da actividade seguindo os regulamentos organizacionais;	Os materiais e equipamentos incluem, mas não se limitam, a taqueómetros, cadernetas de campo, lápis ou esferográfica, croquis dos pontos de apoio usados

Evidências Requeridas
Evidência de que o candidato tem compreensão adequada do trabalho realizado e o documenta convenientemente. Desmonta com segurança o equipamento usado.

UC AGR053004 Operar instrumentos topográficos básicos

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: 120 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 topografia e áreas afins e sendo o principal da qualificação. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este Módulo tem como principal objectivo fazer com que o candidato conheça e opere os instrumentos mais importantes para o trabalho de topografia. Em particular, visa fazer com que o estudante conheça os vários componentes dum taqueómetro e as suas funções, seja capaz de operá-lo, desde a sua colocação em estacão, a calagem dos níveis e a leitura dos retículos estadimétricos. Com este módulo o estudante conhecerá e operará, além do taqueómetro, o GPS de navegação, o estereoscópio de bolso ou de mesa.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: ___horas)**

Os estudantes aprendem os padrões e normas principais relacionados com o exercício de topografia. São familiarizados com as fases fundamentais de um processo de trabalho topográfico.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: ___horas)**

O estudante aprende a colocar um instrumento em estação; ajusta o tripé conforme a sua altura e faz as necessárias rectificações.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: ___horas)

O estudante deve ser capaz de ler os retículos e fazer o devido registo numa caderneta específica. O estudante opera o teodolito/taqueómetro, o GPS de navegação, o estereoscópio de bolso ou de mesa e diversos acessórios, como dinamómetro, nível de pedreiro, fio-de-prumo. O estudante reduz os dados de modo a permitir uma comparação com o projecto.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: ___horas)

O estudante deve ser capaz de desmontar o equipamento usado e o arrumar convenientemente. Procede à descrição de estacão para efeitos de possível retorno ou inspecção pelos superiores hierárquicos. O estudante deve ser capaz de catalogar e arquivar os registos de campo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os estudantes têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os conceitos básicos e fases das actividades. A avaliação deve incluir também matérias sobre padrões e normas usadas nas principais organizações que lidam com a matéria.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e prático sobre o processo de observação com um dado instrumento topográfico; Teste prático de operação do instrumento topográfico, incluindo a colocação do instrumento em estacão e a horizontalização/verticalização dos eixos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito sobre os métodos de observação dos ângulos azimutais e verticais, de distâncias. Leitura e registo das observações bem como a sua redução básica.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático sobre a finalização do trabalho de observação e colocação do instrumento na respectiva caixa de acondicionamento. Documentação e arquivo das cadernetas de campo.

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. CASACA J., MATOS J., BAIO M.: "**Topografia Geral**", Editora Lidel, Lisboa 2000
2. SOUSA CRUZ, J.J. E REDWEIK, P. M. – "**Manual do Engenheiro Topógrafo - Vol. I e II"**, Editor Pedro Ferreira, Rio de Mouro – Sintra 2003
3. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia.** São Paulo: Edgard Blücher, 1990. v.1
4. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada a engenharia civil.** São Paulo: Edgard Blucher, 1999.

5. LOCH, Carlos. **Topografia contemporânea: planimetria**. Colaboração de Jucilei Cordini. 2. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.
6. COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria.** Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1992.
7. COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: altimetria**. Colaboração de José Claudio Tuler. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.
8. DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. **Topografia e astronomia de posição;** para engenheiros e arquitectos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.
9. GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** São Paulo: Nobel, 1984.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.5. UC AGR053005 Realizar actividades de apoio no levantamento de dados topográficos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Realizar actividades de apoio no levantamento de dados topográficos		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com sucesso desta unidade de competência, o candidato regista os dados de campo observados por pessoal mais experiente e usa equipamentos topográficos de baixa precisão			
Código:	UC AGR053005	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Adm. de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para o trabalho de apoio no levantamento de dados topográficos	a) Clarifica os requisitos da tarefa com pessoas mais indicadas; b) Selecciona equipamento, materiais de acordo com a tarefa, por indicação do responsável da actividade; c) Sob orientação do responsável, inspecciona o equipamento para se assegurar que o mesmo é seguro; **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato tem clareza sobre o tipo de materiais e equipamentos usados na tarefa, como deve ser acondicionado para efeitos de transporte	O candidato recebe a lista do equipamento do responsável e procede ao seu levantamento do deposito; A inspecção refere-se, entre outros aspectos, à verificação de correspondência com a lista do supervisor, com as pecas discriminadas pelo responsável, com o seu acondicionamento na s respectivas caixas
2. Apoiar no levantamento taqueométrico e de nivelamento	a) Regista os dados e atributos de taqueómetro ou nível em cadernetas apropriadas; b) Ajuda na identificação de possíveis discrepâncias, entre as especificações, padrões e as actividades concretas; c) Ajuda na documentação de metadados; d) Obedece aos requisitos operacionais, administrativos e legais e) Obedece aos requisitos de HST.	Os dados registados incluem, mas não se limitam a, distâncias, ângulos e cotas. A documentação de metadados implica informação sobre os dados registados para permitir a localização

	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato regista correctamente os dados topográficos. Conhece os tipos de aparelhos apropriados para cada natureza de trabalho	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Usar equipamento básico sob supervisão	a) Opera equipamento e tecnologia básicos sob supervisão e de acordo com a tarefa e as especificações do fabricante; b) Segue os requisitos de segurança; c) Anota os dados conforme as normas da instituição e especificações do fabricante do equipamento.	Os equipamentos e materiais incluem taqueómetro e respectivos acessórios, fita métrica, dinamómetro, níveis de pedreiro, cartas topográficas
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato usa correctamente o equipamento e levanta os dados necessários	
4. Fazer a manutenção de equipamento sob supervisão	a) Verifica as condições de manutenção de equipamento sob supervisão; b) Reporta situações susceptíveis de impacto na operacionalidade de equipamento; c) Reporta equipamento defeituoso e o remete para reparação;	Manutenção inclui limpeza exterior, ajustamento , reapertos, rectificação, limpeza
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato verifica as condições de equipamento antes de acondicionar no meio de transporte	
5. Apoiar na recolha e arrumação do equipamento	a) Recolhe o equipamento e o guarda em lugar seguro e apropriado; b) As cadernetas de registo e demais documentação são arquivadas de acordo com as regras da instituição	O equipamento inclui, mas não se limita, ao taqueómetro, estação total, GPS, laptop. Guardar em lugar seguro implica, entre outros aspectos, meter dentro das respectivas caixas, armazenar no depósito de material.
	Evidência de que o candidato arruma em condições apropriadas, o equipamento usado	

AGR053005 Realizar actividades de apoio no levantamento de dados topográficos

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: 120 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um candidato que está a começar a familiarizar-se com a área de topografia, conceitos como dados espaciais, georreferenciados, entre outros. O estudante tem o primeiro contacto com equipamento topográfico como teodolito, taqueómetro. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo de iniciação no uso de instrumentos de topografia, pelo que se começa com os mais simples. Portanto o módulo é justificado nessa base porquanto vai permitir que os estudantes conheçam os vários tipos de instrumentos topográficos, embora iniciem com os mais básicos. Os estudantes também vão iniciar-se no tipo de dados que é colectado com estes instrumentos e sua transposição para o papel.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os estudantes aprendem a terminologia básica de topografia e ciências afins de modo a levar a cabo as tarefas de apoio de maneira adequada. Eles são capazes de descrever e indicar os nomes dos instrumentos básicos usados em topografia. Sabem como colocar os equipamentos em caixas apropriadas para facilitar o transporte de maneira segura.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os estudantes aprendem a registar os dados observados nas cadernetas apropriadas. Apoiam na verificação de possíveis discrepâncias nas leituras dos fios estadimétricos num levantamento taqueométrico ou num nivelamento; entre as especificações e os resultados concretos. Ajuda registo das observações, na movimentação e descrição das estações e na observância das condições de HST.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes são capazes de usar equipamento topográfico básico como teodolito, taqueómetro, estereoscópio de bolso, bússola, entre outros. Os estudantes distinguem uns

instrumentos doutros; são capazes de descrever as diferenças entre um taqueómetro e um teodolito. Aprendem igualmente a observar critérios de segurança no manuseio do equipamento topográfico.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Sendo uma actividade de apoio, os estudantes aprendem a limpar os equipamentos sem provocar danos; fazem os necessários ajustamentos de partes meramente mecânicas. Verificam possíveis folgas e laqueios e reportam ao responsável.

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os estudantes são capazes de assegurar a recolha do equipamento após o uso e a sua correcta arrumação dos instrumentos nas caixas. Eles aprendem a catalogar e a arquivar as cadernetas de campo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade dos equipamentos topográficos e campo de observação. Os estudantes deverão ser expostos a uma situação real de observação de pontos no terreno.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste prático de selecção de materiais e equipamento com base na lista disponibilizada pelo responsável da campanha.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático de registo dos dados observado por teodolito ou taqueómetro. Os estudantes são igualmente avaliados na verificação das discrepâncias entre as leituras dos retículos estadimétricos num processo de levantamento taqueométrico ou de um nivelamento geométrico.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os métodos de observação e uso dos instrumentos topográficos básicos. Teste prático sobre o uso dos instrumentos, incluindo demonstrações, onde for aplicável.

Resultado de Aprendizagem 4

Demonstração sobre os processos de limpeza e manutenção dos instrumentos.

Resultado de Aprendizagem 5

Teste de observação prática na arrumação de equipamento em caixas apropriadas; Teste prático sobre a catalogação e arquivo das cadernetas de campo.

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. CASACA J., MATOS J., BAIO M.: "**Topografia Geral**", Editora Lidel, Lisboa 2000
2. SOUSA CRUZ, J.J. E REDWEIK, P. M. – "**Manual do Engenheiro Topógrafo - Vol. I e II"**, Editor Pedro Ferreira, Rio de Mouro – Sintra 2003
3. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia.** São Paulo: Edgard Blücher, 1990. v.1
4. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada a engenharia civil.** São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
5. LOCH, Carlos. **Topografia contemporânea: planimetria**. Colaboração de Jucilei Cordini. 2. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.
6. COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria.** Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1992.
7. COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: altimetria**. Colaboração de José Claudio Tuler. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.
8. DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. **Topografia e astronomia de posição;** para engenheiros e arquitectos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979.
9. GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** São Paulo: Nobel, 1984.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.6. UC AGR053006 Processar dados básicos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Processar dados básicos		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência, o candidato será capaz de processar os dados básicos de uma poligonação simples, um nivelamento geométrico e distâncias medidas com fita ou taqueómetro			
Código:	UC AGR053006	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Adm. de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para fazer o processamento	a) Demonstra compreensão sobre os objectivos do exercício; b) Identifica e considera os padrões e normas relevantes em linha com as especificações do projecto; c) Identifica e lista os materiais necessários **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato lista os objectivos do exercício, articula a tolerância e a precisão a que deve obedecer.	Padrões e normas incluem as tolerâncias, a precisão. Os materiais incluem calculadoras científicas, tabelas.
2. Efectuar o processamento de poligonal simples	a) Reduz distâncias, direcções, ângulos e azimutes; b) Faz a transformação entre coordenadas polares e rectangulares; c) Processa coordenadas provisórias de uma poligonal simples; d) Deduz um elemento em falta numa poligonal fechada, dados os outros; e) Obedece aos padrões e normas da organização; f) Segue as exigências de HST **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato faz os cálculos preliminares sobre os dados de uma poligonal simples, reduz as direcções, calcula os ângulos entre as direcções.	O processamento aplica-se a trabalhos de demarcação, de levantamentos topográficos.

3. Efectuar o processamento de nivelamento geométrico	a) Verifica a coerência nas leituras dos retículos; b) Reduz os dados de um nivelamento geométrico; c) Calcula as cotas de pontos num nivelamento simples	Os materiais incluem calculadoras científicas, tabelas.
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o candidato calcula as diferenças entre as leituras feitas na mira e faz a transmissão da cota de um ponto conhecido.	
4. Reduzir as distâncias medidas com fita	a) Demonstra compreensão sobre os factores que podem afectar a medição de distâncias com fita; b) Reduz as distâncias; c) Aplica as correcções dos erros devidos à temperatura, à tensão aplicada nas extremidades, à catenária e à inclinação. d) Determina a distância final corrigida	Os materiais incluem os padrões de comparação, dinamómetros, nível de pedreiro, bandeirolas, termómetro.
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato corrige os efeitos de topografia, temperatura, catenária e tensão aplicada numa medição feita com fita e calcula a distância final corrigida.	

AGR053006 Processar dados básicos

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: 120 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos tendo em conta que e um dos módulos principais desta qualificação. O estudante deve aprender a processar os dados observados. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo em que os estudantes lidam com cálculos matemáticos, calculando coordenadas, ajustando direcções, ângulos contidos entre direcções, reduzindo distâncias ao horizonte e demais actividades necessárias para a produção de resultados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 20 horas)**

Os estudantes aprendem as normas e padrões vigentes sobre processamentos neste domínio. Aprendem aspectos sobre tolerâncias e precisões que se estabelecem nos resultados finais.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 40 horas)**

Os estudantes serão capazes de calcular distâncias horizontais a partir de distâncias inclinadas, conhecidos os ângulos verticais; reduzir as direcções e calcular os ângulos contidos, e determinar as coordenadas provisórias de uma poligonal fechada.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes aprendem a determinar as diferenças de nível entre dois pontos através da diferença das leituras dos retículos em dois pontos. São capazes de verificar a coerência entre as leituras dos mesmos fios, quando lidos os três em cada ponto. Determinam as cotas de um dado com base na cota de um ponto conhecido e a diferença entre as leituras nas miras colocadas nos pontos.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes são capazes de calcular as distâncias horizontais a partir de distâncias inclinadas conhecido o ângulo vertical. Eles aprendem igualmente a corrigir as distâncias para os efeitos temperatura, tensão e catenária.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste oral sobre os materiais necessários no processamento de dados georreferenciados.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os processos, as metodologias, tolerâncias e precisões necessários no processamento de dados de uma poligonal. Teste prático de processamento dos mesmos dados.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os procedimentos no processamento de nivelamento geométrico. Teste prático sobre o cálculo de diferenças de nível e cotas.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a metodologia usada no processamento de distâncias medidas a fita. Teste prático de processamento de distâncias, reduzindo-as ao horizonte e corrigindo os efeitos de inclinação, temperatura, tensão e catenária.

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. CASACA J., MATOS J., BAIO M.: "**Topografia Geral**", Editora Lidel, Lisboa 2000
2. SOUSA CRUZ, J.J. E REDWEIK, P. M. – "**Manual do Engenheiro Topógrafo - Vol. I e II"**, Editor Pedro Ferreira, Rio de Mouro – Sintra 2003
3. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia.** São Paulo: Edgard Blücher, 1990. v.1
4. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada a engenharia civil.** São Paulo: Edgard Blucher, 1999.
5. LOCH, Carlos. **Topografia contemporânea: planimetria**. Colaboração de Jucilei Cordini. 2. ed. rev. Florianópolis: Editora da UFSC, 2000.

6. COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria.** Viçosa, MG: Imprensa Universitária UFV, 1992.
7. COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: altimetria**. Colaboração de José Claudio Tuler. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.
8. Camil Gemael (1994): Introdução ao Ajustamento de Observações - Aplicações Geodésicas; ISBN:8585132922.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.7. UC AGR053007 Projectar os dados levantados com instrumentos topográficos simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Projectar os dados levantados com instrumentos topográficos simples		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o candidato será capaz de extrair os dados registados numa caderneta de campo e reduzi-los a mapa			
Código:	UC AGR053007	**Nível do QNQP:**	
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Adm. de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para a projecção de dados de taqueómetro ou nível	a) Demonstra compreensão do tipo de dados a projectar; b) Lista os materiais necessários para a projecção; c) Obtém a caderneta de campo com os dados; d) Requisita os materiais e equipamentos **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato lista e descreve os materiais necessários para o desenho	Os materiais incluem régua, esquadro, transferidor,
2. Projectar os dados de levantamento topográfico	a) Verifica se os dados estão na forma pronta para a projecção; b) Projecta as distâncias e ângulos com base nos dados da caderneta; c) Faz a numeração dos pontos projectados; **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato projecta correctamente os pontos levantados por taqueómetro	Forma pronta para projecção implica distâncias reduzidas ao horizonte e os ângulos corrigidos
3. Projectar os dados de nivelamento	a) Assegura-se que os dados estão completos; b) Projecta as cotas dos pontos; c) Coloca os números indicativos das cotas	Os dados incluem distâncias, ângulos e cotas

	de maneira adequada	
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato é capaz de projectar dados de um levantamento topográfico ou de nivelamento	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
4. Finaliza a projecção	a) Desenha a esquadria b) Coloca a legenda c) Desenha o símbolo da direcção Norte-Sul; d) Coloca os demais elementos marginais	Levantamento de parcelas de terrenos, nivelamento de áreas de interesse socioeconómico, entre outros
	Evidências Requeridas	
	Evidência de que o candidato é capaz de apresentar uma planta topográfica desenhada com dados reduzidos de taqueómetro	

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: 90 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para um candidato que está a começar a familiarizar-se com a área de topografia, conceitos como dados espaciais, georreferenciados, entre outros. O tempo total estimado para este módulo é de 90 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo de iniciação no uso de instrumentos de topografia, pelo que se começa com os mais simples. Portanto o módulo é justificado nessa base porquanto vai permitir que os estudantes conheçam os vários tipos de instrumentos topográficos, embora iniciem com os mais básicos. Os estudantes também vão iniciar-se no tipo de dados que é colectado com estes instrumentos e sua transposição para o papel.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 10 horas)**

Os estudantes aprendem a lidar com ângulos nos sistemas sexagesimal, centesimal e circular. Fazem a conversão de um dos sistemas acima noutro. Os estudantes são capazes de descrever os materiais necessários para a projecção dos dados de campo; conseguem interpretar os dados registados nas cadernetas de campo.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 40 horas)**

Os estudantes são capazes de projectar os dados de campo registados nas cadernetas de campo. Devem reduzir as distâncias ao horizonte e corrigir as direcções observadas nas duas posições da luneta. Calculam os ângulos entre as direcções corrigidas.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes são capazes de projectar dados de um nivelamento feito com taqueómetro ou com um nível de luneta. Verificam os desníveis calculados ou os calculam com base nos dados trazidos do campo. Projectam as cotas com base em ângulos e distâncias ou com base nas coordenadas ou ainda com uso de uma quadrícula.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os estudantes são capazes de desenhar uma esquadria de modo a centralizar o desenho. Devem colocar a legenda e os demais elementos marginais, de modo a permitir a

interpretação do desenho, além da quadrícula ou dos pontos cardeais.

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, comparação, interpretação e cálculo matemática, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os métodos de observação projecção dos dados provenientes de diferentes instrumentos topográficos e redução das observações, designadamente direcções e distâncias, cálculo de ângulos horizontais e verticais, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a descrição e o tipo de dados a serem projectados. Demonstração prática sobre o uso dos instrumentos de projecção.

Resultado de Aprendizagem

Teste prático sobre projecção de dados de levantamento taqueométrico; leitura da caderneta de campo.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático sobre a projecção de dados de nivelamento taqueométrico ou geométrico, projectando as cotas determinadas. Os estudantes devem também ser avaliados na maneira como colocam os números indicativos das cotas.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático relacionado com a finalização do desenho, colocando-o dentro da esquadria e adicionando os elementos marginais.

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. John Krygier and Denis Wood (2006): Making maps: a visual guide to map design for gis; Guilford Publications: ISBN: 1593852002.
2. Lieut. R. S. Smith (2005): A manual of topographical drawing.
3. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
4. FONSECA, R. S. (1977: Elementos de Desenho Topográfico. São Paulo, Editora Mc Graw Hill do Brasil Ltda.
5. Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guptill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
6. Cartography. Thematic Map Design. Borden D. Dent. Format Hardcover 417 pages. Publisher: William C Brown Pub (07/01/1998). ISBN: 0072319321.
7. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
8. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.8. UC AGR053008 Aplicar princípios das projecções cartográficas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar princípios das projecções cartográficas		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o candidato é capaz de descrever as vantagens e desvantagens de cada uma das projecções mais usadas em Moçambique; desenhar quadrículas previamente calculadas; projectar pontos.			
Código:	UCAGR053010	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Adm. de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre superfícies de referência	a) Demonstra compreensão sobre as superfícies de referência; b) Descreve os tipos de dados que podem ser representados em cada uma das superfícies **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato descreve a forma terra e a superfície que melhor a representa	As superfícies de referência incluem a terrestre, o geóide e o elipsóide
2. Demonstrar compreensão sobre as projecções cartográficas	a) Demonstra compreensão sobre a importância das projecções cartográficas na representação do espaço geográfico; b) Demonstra compreensão sobre a relação entre forma da Terra e as projecções cartográficas; c) Demonstra compreensão sobre as características das projecções mais **Evidências Requeridas** O candidato lista as projecções mais descreve as características básicas	As projecções mais usadas em Moçambique incluem a UTM e a policónica
3. Aplicar as	a) Desenha a quadrícula relativa às projecções mais usadas no País; b) Projecta os pontos na quadrícula usando uma **Evidências Requeridas**	Aplicar projecções cartográficas implica transportar os dados medidos numa superfície elipsoidal para um plano; os

projecções cartográficas no desenho	O candidato apresenta uma carta com quadrícula desenhada obedecendo à projecção.	dados incluem pontos, linhas e áreas.

UC AGR053008 Aplicar princípios das projecções cartográficas

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 para permitir a um candidato descrever os sistemas de referência; distinguir entre a superfície topográfica, o geóide e o elipsóide de revolução. 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 principal objectivo fazer com que o candidato conheça os sistemas de referência. O estudante deve descrever a superfície topográfica, o geóide e o elipsóide. Deve saber que embora os humanos vivam e exerçam as suas actividades na superfície da terra, esta não é apropriada para cálculos matemáticos, dai se socorrendo do elipsóide para uns casos e do geóide para outros. O Módulo também fornece bases para o estudante poder transportar os dados medidos numa superfície não plana para uma superfície plana como é o mapa.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 10 horas)**

O estudante é capaz de descrever as superfícies de referência e demonstra compreensão sobre por que razão o Homem, embora viva e exerça as suas actividades na superfície terrestre não a usa para cálculos matemáticos, mas recorre ao elipsóide ou ao geóide, como referência horizontal ou vertical, respectivamente.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 30 horas)**

O estudante é capaz de descrever a função das projecções cartográficas em geral, e as usadas em Moçambique, em particular.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 20 horas)

O estudante é capaz de desenhar uma quadrícula com base nos dados previamente calculados; aprende também a projectar os pontos a partir das coordenadas calculadas em função da projecção em consideração.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão

elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre as superfícies de referência, suas características distintivas. O teste pode ser de múltipla escolha.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e prático sobre as projecções cartográficas. O estudante deve demonstrar conhecimentos sobre projecções conforme, equivalentes; cónicas e cilíndricas.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático em que o candidato projecta os pontos calculados numa dada projecção; e desenha a quadrícula correspondente.

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. JOLY, Fernand - A Cartografia. Papirus Editora. Campinas, 1990.
2. MARTINELLI, M. - Curso de Cartografia Temática. Editora Contexto. São Paulo, 1991.
3. MARTINELLI, M. - Gráficos e mapas: construa-os você mesmo. Ed. Moderna. São Paulo, 1998.
4. MOURA FILHO, J. **Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2**. Falangola Editora. Belém - PA. 1993
5. OLIVEIRA, Ceurio - **Curso de cartografia moderna**. IBGE. Rio de Janeiro, 1988.
6. RAISZ, Erwin - **Cartografia Geral Científica**. Rio de Janeiro, 1969.
7. ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - **Elements of Cartography**, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.9. UC AGR053009 Aplicar princípios de representação do relevo

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar princípios de representação do relevo		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, o candidato será capaz de descrever os factores fundamentais de que resulta o modelado do terreno, as suas formas mais características e representar o relevo por, pelo menos, dois métodos (o dos pontos cotados e o das curvas de nível), e traçar um perfil do terreno.			
Código:	UC AGR053011	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Adm. de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar compreensão sobre as formas da superfície da terra	a) Demonstra compreensão sobre o figurado do terreno; b) Demonstra compreensão sobre os factores fundamentais para a formação do modelado do terreno; c) Descreve as formas características simples do **Evidências Requeridas** Evidencia escrita e oral de que o descreve as formas características do relevo;	O figurado do terreno inclui as elevações, as depressões e outras formas.
2. Representar o modelado do terreno	a) Aplica os métodos de representação do relevo; b) Determina as cotas de pontos; c) Representa o modelado do terreno graficamente **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato aplica correctamente os métodos de representação do relevo	Os métodos de representação incluem, mas não se limitam a. sombras esbatidas. A representação do relevo é relevante em no campo da agricultura para o nivelamento campos agrícolas, na engenharia para a implantação de obras.

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 por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a topografia, e particularmente com o figurado do terreno. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este Módulo tem como principal objectivo fazer com o candidato conheça os vários métodos de representação do relevo e as leis principais que os regem. Os estudantes devem conhecer a representação pelos pontos cotados, pelas curvas de nível, pelas sombras esbatidas, pelas normais e pelas hachures. Eles deverão ser capazes de aplicar, pelo menos o dos pontos cotados e o das curvas de nível. Igualmente serão capazes de traçar perfis longitudinais e/ou transversais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 10 horas)**

Os estudantes serão capazes de descrever as formas do terreno e algumas leis que as governam. Devem demonstrar com barro ou gesso o figurado do terreno.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 30 horas)**

Os estudantes são capazes de aplicar os métodos de representação do relevo; calculam as cotas de pontos a partir de pontos conhecidos e diferenças de nível obtidas por nivelamento geométrico ou taqueométrico. Os estudantes representam graficamente o modelado do terreno, através das curvas de nível e pontos cotados, além do traçado de perfis. São igualmente capazes de descrever os outros métodos usados para representar o figurado do terreno.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a disponibilidade de vários tipos de materiais e dados como barro, gesso, papel vegetal, lápis ou canetas de desenho, cotas dos pontos e respectivas coordenadas polares ou rectangulares.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre as formas do relevo e as leis básicas que

as regem, os factores fundamentais para a formação do relevo.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e prático sobre a representação do relevo. Os estudantes serão também avaliados sobre a determinação de desníveis e cotas.

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. Lieut. R. S. Smith (2005): A manual of topographical drawing.
2. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
3. FONSECA, R. S. (1977: Elementos de Desenho Topográfico. São Paulo, Editora Mc Graw Hill do Brasil Ltda.
4. CASACA J., MATOS J., BAIO M.: "**Topografia Geral**", Editora Lidel, Lisboa 2000
5. BORGES, Alberto de Campos. **Topografia.** São Paulo: Edgard Blücher, 1990. v.1
6. COMASTRI, José Aníbal. **Topografia: altimetria**. Colaboração de José Claudio Tuler. 3. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2003.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.10. UC AGR053010 Colectar dados básicos usando GPS de navegação

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Colectar dados básicos usando GPS de navegação		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência, os estudantes serão capazes de operar um GPS de navegação, carregar e descarregar dados.			
Código:	UCAGR053008	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Adm. de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para colectar dados com GPS de navegação	a) Prepara-se para efectuar a colecta de dados com GPS de navegação; b) Verifica a conformidade com as normas vigentes para o trabalho; c) Prepara o equipamento para o trabalho tomando em conta os **Evidências Requeridas** Evidência de que o candidato conhece as importantes do GPS e o seu funcionamento	Os materiais podem incluir os manuais de utilização; os dados incluem coordenadas, rumos e distâncias; As especificações são as projecto, conjugadas com o a que se destina
2. Colectar dados com GPS de navegação	a) Opera o equipamento de acordo com as especificações do fabricante e normas da instituição; b) Colecta dados pontuais e liga-os ao sistema de referência de acordo com as especificações; c) Colecta os dados usando a metodologia aprovada para o trabalho em questão; d) Verifica as condições para obter as melhores posições por GPS; e) Identifica e usa os métodos básicos para melhorar os resultados de posicionamento pontual; **Evidências Requeridas**	GPS de navegação são aparelhos receptores de mão com uma só frequência; condições para obter os melhores resultados incluem mas não se limitam, ao número de satélites captado, espaço sem bloqueio do sinal, inexistência de magnetismo no local.

	Evidência de que é capaz de colectar dados com GPS de navegação.	
3. Finaliza o processo de colecta de dados	a) Usa um aplicativo de GPS adequado para fazer a ligação com os receptores; b) Usa um aplicativo de GPS para verificar a conformidade da	O software inclui o de interface entre o sistema GPS e o receptor e o entre o receptor e o computador
	Evidências Requeridas	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o candidato finaliza o trabalho e em estado pronto para usos ulteriores;	

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 para um candidato que já está familiarizado com a terminologia específica de topografia e áreas afins. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é um módulo complementar, de uso de instrumentos de colecta de dados com instrumentos básicos. Como tal, o estudante já conhece as técnicas de colecta de dados, a estrutura básica de dados. Então, o módulo visa conferir ao estudante conhecimentos e habilidades de colecta usando métodos espaciais.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 3 horas)**

Os estudantes aprendem os conceitos sobre navegação por satélites artificiais (GNSS), e são particularmente introduzidos ao sistema GPS. São capazes de descrever as componentes principais de um receptor GPS de navegação; Os estudantes aprendem a verificar se o receptor está ou não a captar sinal de satélites e se está pronto para começar a medir; eles são capazes de dizer se as coordenadas mostradas pelo GPS são geográficas ou rectangulares.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 4 horas)**

Os estudantes são capazes de operar o receptor GPS; colectam os dados com o GPS ajustado num ou noutro sistema de coordenadas.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 3 horas)

Os estudantes são capazes de descrever a importância de um aplicativo informático para o carregamento e descarga de dados; usam, sob supervisão, o aplicativo para a descarga dos dados observados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar

iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre o GPS, as suas componentes principais; o tipo de dados que colectam

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito e prático sobre o uso do GPS, a metodologia de colecta de dados, como obter os melhores resultados.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática sobre o processo de transferência de dados. Ligação dos cabos de dados entre o receptor GPS e o PC; inicialização da aplicação

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. César Henrique Barra Rocha (): **GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores:** ISBN: 85-901483-3-5.
2. Fontana, Sandro (2002): **Gps a Navegação do Futuro**; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.11. UCAGR053011 Elaborar um projecto técnico

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar um projecto técnico		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito deste módulo, o candidato será capaz de desenvolver capacidades de elaboração de um projecto consistindo na representação em mapa, de uma parcela de terreno com elementos identificativos e legendagem. Considerando o facto de ser o primeiro nível desta faixa, o projecto é apenas para permitir ao estudante aglutinar todos os conhecimentos e habilidades adquiridos nos outros módulos da qualificação. Por isso, o projecto será o mais simples possível.			
Código:	UC AGR053011	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Administração de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar a elaboração do projecto	a) Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. b) Escolhe o local onde o mapeamento vai ser realizado. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a elaboração do projecto em termos de recolha de informação essencial. d) Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto. e) Elabora o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e estabelece metas realistas. f) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto.	Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho, requisitos particulares do mapeamento como escalas, precisão.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral Evidência escrita que o candidato identifica claramente os objectivos do projecto e	

	estabelece as fases na elaboração do projecto e metas realistas.	
2. Conceber o projecto	a) Determina a escala da planta em que vai desenhar a parcela. b) Identifica e quantifica os recursos humanos, materiais; c) Selecciona os instrumentos necessários para o desenho da parcela. d) Estabelece um cronograma para o projecto. **Evidências Requeridas**	Identificação das características do desenho inclui o tamanho da parcela, o tamanho da folha de papel de desenho e a escala de desenho.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita de que o candidato prepara e apresenta os critérios de selecção das opções técnicas.	
3. Escrever e apresentar o projecto	a) Escrever o primeiro rascunho do documento do projecto, usando a estrutura, layout, linguagem técnica, fluência do texto, vocabulário, gramática e ortografia e pontuação adequados. b) Fazer uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas. c) Rever o rascunho. d) Elaborar o documento final do projecto. **Evidências Requeridas**	Documento do projecto é um documento escrito que contém as partes fundamentais: a) Introdução; b) descrição do local seleccionado para o estudo, c) a metodologia a usar incluindo as opções técnicas (comparações e critérios de decisão) e os recursos

	Evidência escrita através da apresentação do documento do projecto, contendo o portfólio dos trabalhos realizados.	necessários para implementar o projecto

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 completou a maior parte dos módulos da qualificação do CV3 em Topografia. 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 conferir ao candidato habilidades de integração, uma vez que reúne num só documento, trabalhos inerentes a vários módulos, para formar um portfólio. Os trabalhos constantes do portfólio devem ser descritos e práticos, sendo os últimos em forma de mapas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. **(Nº de horas estimado: 4 horas)**

Teste escrito sobre os objectivos, as actividades e as fases de elaboração do projecto. Os estudantes devem ser também ser avaliados pela descrição da informação a recolher.

Resultado de aprendizagem 2. **(Nº de horas estimado: 10 horas)**

Trabalho prático de integração de trabalhos dos vários módulos para constituir um portfólio. Adicionalmente, os estudantes serão avaliados pela selecção dos instrumentos de desenho, o próprio desenho de planta de uma parcela de terreno, com base em elementos por si levantados ou do arquivo. O estudante deve extrair esses dados de uma caderneta de campo.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 6 horas)

Trabalho prático de descrição sucinta dos documentos constantes do portfólio. Teste oral de apresentação do portfólio.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Trabalho descritivo sobre o portfólio, seu conteúdo e as fases de compilação. Deve relatar o que o portfólio irá conter e estabelece o cronograma.

Resultado de Aprendizagem 2

Os estudantes serão capazes de apresentar um trabalho prático que deverá incluir, entre outros, o desenho de planta de uma parcela de terreno; determina a escala em que será feito o desenho da parcela e selecciona os instrumentos de trabalho. Estabelece o calendário de execução da actividade.

Resultado de Aprendizagem 3

Os estudantes devem demonstrar a capacidade de seleccionar e integrar trabalhos dos vários módulos para formar um portfólio. Eles serão também capazes de fazer uma breve descrição dos componentes do portfólio, justificando o alcance de cada documento nele contido.

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. António Miguel**: Gestão Moderna de Projectos** - 4ª Edição Actualizada;
   ISBN: 978-972-722-620-7;

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

4.12. UC AGR053012 Levar a cabo uma experiência de trabalho num serviço de mapeamento ou de administração de terras

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho num serviço de mapeamento ou de administração de terras		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de desenvolver a capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato irá desenvolver capacidades de planificação, organização, e implementação de tarefas elementares ou de apoio num serviço de administração de terras, de mapeamento, de levantamentos topo-geodésicos ou de ordenamento territorial.			
Código:	UC AGR053012	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Agricultura e Conservação da Natureza**	**Sub Campo:**	**Administração de Terras e Cartografia**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e estabelece metas pessoais realísticas. b) Estabelece e concorda com objectivos e metas do estágio que combinam com as suas qualificações, habilidades e metas, usando uma variedade de fontes de informação. c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial. d) Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a experiência de trabalho (estágio).	Qualidades e habilidades incluem: Pessoais e interpessoais Objectivos e metas incluem: um Mínimo de 3 metas e 1 objectivo
	Evidências Requeridas	

	Evidência escrita/oral Evidência escrita que o candidato identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação inicial e que estabelece objectivos e metas pessoais realistas. ***Desempenho no local de trabalho*** O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável do serviço ou instituição.	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas alocadas. b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. c) Cumpre com os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da instituição ou serviço. d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança. e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. **Evidências Requeridas** O candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho num serviço de planeamento, construção civil, de mapeamento ou de administração de terras.	Padrões esperados podem incluir: Duração da tarefa, precisão, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem: Condições atmosféricas adversas e trabalho em excesso.
3. Trabalhar em cooperação com os outros na planificação e compreender a experiência de trabalho.	a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário. d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa. e) Modifica o comportamento de forma	Práticas de trabalho podem incluir: a listagem dos equipamentos, a limpeza e acondicionamento dos materiais após o trabalho

	apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações.	
	Evidências Requeridas	
	O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho num dado serviço ou instituição.	

UC AGR053012 Levar a cabo uma experiência de trabalho num serviço de mapeamento ou de administração de terras

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: 100 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos para permitir a um candidato combinar os conhecimentos adquiridos ao longo do período de aprendizagem em consideração. O tempo total estimado para este módulo é de 100 horas, incluindo horas de contacto com o supervisor e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este é, quiçá, o módulo mais importante se se tomar em linha de conta o facto de que o mesmo permite a integração dos conhecimentos adquiridos nos outros módulos da qualificação. O módulo cria oportunidades para o estudante demonstrar as suas habilidades práticas e descritivas bem como a sua iniciativa. Este módulo permite ao candidato o contacto com uma situação real ou simulada de produção.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os estudantes estabelecem os objectivos do estágio e acordam nos aspectos essenciais com o supervisor. Preparam-se de forma abrangente de modo a integrar todos os conhecimentos adquiridos ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 70 horas)

Os estudantes realizam de facto as tarefas acordadas com o supervisor e constantes dos objectivos do estágio. Os estudantes são levados a cumprir toda a cadeia produtiva desde a colecta de dados ate a confecção do mapa, onde for aplicável.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes de cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O estudante deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais, comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades genéricas. Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Uma introdução explicando as actividades necessárias será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Trabalho escrito sobre os objectivos, metas e actividades a desenvolver; os recursos necessários.

Resultado de Aprendizagem 2

Trabalho prático de integração dos diferentes módulos, isto é, realização de actividades práticas que abrangem todos ou grande parte dos módulos aprendidos. O estágio deve permitir aos estudantes consolidarem as habilidades adquiridas em cada um dos módulos da qualificação.

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. António Miguel**: Gestão Moderna de Projectos** - 4ª Edição Actualizada; ISBN: 978-972-722-620-7;
2. John Krygier and Denis Wood (2006): Making maps: a visual guide to map design for gis; Guilford Publications: ISBN: 1593852002.
3. Lieut. R. S. Smith (2005): A manual of topographical drawing.
4. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
5. FONSECA, R. S. (1977: Elementos de Desenho Topográfico. São Paulo, Editora Mc Graw Hill do Brasil Ltda.
6. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guptill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling - Elements of Cartography. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
7. Cartography. Thematic Map Design. Borden D. Dent. Format Hardcover 417 pages. Publisher: William C Brown Pub (07/01/1998). ISBN: 0072319321.
8. John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335
9. Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031.

© Copyright PIREP 2011

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP durante a fase piloto de

desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.