
CERTIFICADO VOCACIONAL (4) EM CARTOGRAFIA E INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Janeiro, 2012

Índice Conteúdo

1.	Introdução ao Registo da Qualificação.....	3
1.1.	Introdução Geral.....	3
1.2.	Metodologia Utilizada.....	3
1.3.	Justificação da Qualificação.....	4
1.4.	Objectivo da Qualificação.....	5
1.5.	Estrutura da Qualificação.....	5
1.6.	Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes.....	6
1.7.	Progressão entre qualificações do sector.....	7
1.8.	Referências.....	7
2.	Informação para o Registo da Qualificação.....	8
2.1.	Plano de estudo.....	8
2.2.	Grupo (s) alvo e Pontos de saída.....	9
2.3.	Formas e Requisito de instrução.....	9
2.4.	Estratégias de avaliação dos candidatos.....	10
2.5.	Proposta de implementação do plano de estudo.....	12
3.	UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS.....	13
3.1.	UC HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho.....	13
3.2.	UC HG01402201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais.....	21
3.3.	UC HG024001 Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio.....	25
3.4.	UC HG024002 Comunicar Informação relacionada com o trabalho, na língua inglesa.....	31
3.5.	UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa.....	36
3.6.	UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua inglesa.....	40
3.7.	UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial.....	45
3.8.	UC HG03402171 Resolver problemas de estatística.....	50
3.9.	UC HG04401191 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo.....	54
3.10.	UC HG04402191 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita.....	56
4.	Unidades de Competências Vocacionais Obrigatórias.....	58
4.1.	UC AGR094001 Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia.....	58
4.2.	UC AGR094002 Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas.....	62
4.3.	UC AGR094003 Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em Moçambique.....	66
4.4.	UC AGR094004 Aplicar os princípios de apresentação de mapas.....	70
4.5.	UC AGR094005 Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia.....	73
4.6.	UC AGR094006 Aplicar normas e legislação vigente e relevante.....	75
4.7.	UC AGR094007 Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea.....	77
4.8.	UC AGR094008 Operar um sistema de informação geográfica.....	81
4.9.	UC AGR094009 Colectar dados básicos usando GPS.....	85
4.10.	UC AGR094010 Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG.....	89
4.11.	UC AGR094011 Executar elaboração de base.....	93
4.12.	UC AGR094012 Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG.....	97
4.13.	UC AGR094013 Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais.....	100
4.14.	UC AGR094014 Realizar cálculos de base espacial.....	104
4.15.	UC AGR094015 Elaborar um projecto técnico cartográfico simples.....	106
4.16.	UC AGR094016 Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento.....	110

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação:	Certificado Vocacional (4) em Cartografia e Informação Geográfica		
Código Nacional:	Q AGR094001		
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Cartografia e Informação Geográfica
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

1.1. Introdução Geral

A qualificação Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica foi desenvolvida para responder, por um lado, às necessidades de conferir habilidades a cidadãos para responder às preocupações dos empregadores que exigem o saber fazer para os candidatos que deles se aproximam.

A área de cartografia e informação geográfica, com o advento dos sistemas de informação geográfica, tem conhecido crescente 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 inúmeras actividades que têm nas análises espaciais o seu forte, requerendo rapidez e precisão na apresentação de resultados 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 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, a preservação do ambiente as grandes obras de implantação de infra-estruturas económicas e sociais a área da defesa e segurança entre muitas, precisam de ser devidamente medidas e mapeadas apresentando a situação actual no espaço geográfico para permitir respostas adequadas à medida e dimensão de cada caso.

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 organização e de planeamento territorial, instituições de mapeamento, de administração de terras, nos Conselhos Municipais, nas instituições ligadas à coordenação ambiental, instituições públicas e privadas que têm as análises espaciais como componente fundamental da sua actividade; como assistentes técnicos de cartografia e informação geográfica, como assistentes no desenho de sistemas de informação e na fotointerpretação de imagens Podem também ingressar num curso para o Certificado Vocacional 5 de Cartografia e Informação Geográfica, bem como para o Certificado Vocacional 5 em Fotogrametria.

1.2. Metodologia Utilizada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação incluiu:

Um estudo das áreas de agricultura, educação defesa planificação do desenvolvimento nacional, regional e local, dos Conselhos Municipais, do turismo e lazer entre outros, com o intuito de identificar as necessidades em técnicos de nível médio naqueles sectores:

Uma série de entrevistas ao sector produtivo para auscultar as suas preocupações e percepções sobre os graduados do nível médio nesta área;

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. A consulta ao sector produtivo através da Equipa Técnica dos Padrões relativamente às unidades de competência.

1.3. Justificação da Qualificação

A indústria de administração de terras e cartografia é ainda bastante pequena mas em crescimento. As necessidades de desenvolvimento de análises espaciais estão em crescendo. Os pólos desenvolvimento, os megaprojectos nas várias áreas têm a informação georreferenciada como suporte indispensável durante as fases de estudos de implantação dos projectos.

A vários níveis públicos uma das actividades correntes é a elaboração de planos de desenvolvimento incluindo os de uso do espaço das vilas ou cidades, zonas francas e económicas especiais actividades que carecem de técnicos qualificados, pelo que o Certificado Vocacional 4 poderá ser a solução que os empregadores procuram. Os graduados com esta qualificação possuem uma componente de sistemas de informação geográfica, o que lhes permite acompanhar e monitorizar, os desenvolvimentos espaciais. Por isso, o graduado com o Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica poderá trabalhar em várias áreas não só como assistente técnico da especialidade mas também como operador de desenho CAD, entre outras funções.

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 a aplicação em quase todas áreas, de técnicas de análise espacial. Este ambiente é propício para a absorção da mão-de-obra com o CV4 em Cartografia e Informação Geográfica.

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

Em virtude de o mercado ser reduzido, as qualificações nos primeiros níveis devem, tanto quanto possível, ser genéricas para conferir ao graduado habilidades que o permitam trabalhar em várias áreas. Deste modo, foram identificadas 8 qualificações prioritárias e 1 opcional do Subcampo de Administração de Terras e Cartografia (Tabela 1)

Tabela 1: Qualificações identificadas e ocupações correspondentes no Subcampo de Administração de Terras e Cartografia

Subcampo	Nível do QNQP	Nome da Qualificação	Ocupações profissionais correspondentes
Administração de Terras e Cartografia	3	Certificado Vocacional 3 em 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;
	4	Certificado Vocacional 4 em Topografia	Assistente de Topógrafo Operador do Sistema de Informação de Terras; Assistente do Gestor do Tombo de Terras Organizador de Processos Legais do DUAT
	4	Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica	Assistente de Técnico de Cartografia e Informação Geográfica Desenhador Topográfico Desenhador CAD
	5	Certificado	Topógrafo-Geómetra
		Vocacional 5 em Topografia	Gestor de um Serviço de Administração de Terras, Topografia ou de Mapeamento

	5	Certificado Vocacional 5 em Cartografia Informação Geográfica	Técnico de Cartografia e de Informação Geográfica Técnico de Sistemas de Informação Geográfica Técnico de Fotointerpretação;
	5	Certificado Vocacional 5 em Cadastro Administração de Terras	Técnico de Cadastro e Administração de Terras Gestor do Tombo Nacional de Terras; Desenhador de Planos de Ordenamento Distrital ou Municipal Gestor de um Serviço de Administração de Terras ou de Mapeamento

1.4. Objectivo da Qualificação

	Esta qualificação enquadra-se no Nível 4 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Para ingresso nesta qualificação, os candidatos devem ter concluído a Qualificação do Certificado Vocacional 3 em Administração de Terras e Cartografia. A Qualificação do Nível 4 permite ao graduado trabalhar em áreas como de identificação das fontes cartográficas, fotointerpretação de baixa complexidade desenho CAD nas instituições encarregues da administração de terras, de mapeamento ou de planeamento. Esta qualificação tem como objectivo conferir aos candidatos as habilidades básicas para entender conceitos e terminologia técnica e realizar actividades de baixa complexidade. Os graduados com esta com esta qualificação, poderão trabalhar como assistentes de cartografia e informação geográfica, realizando tarefas na preparação das fontes cartográficas para uso, interpretação de imagens em zonas de menor complexidade de conteúdos, fazer digitalização e arquivo de dados, consultar e entender metadados e deste modo produzirem obras cartográficas de baixa complexidade.
--	--

1.5. Estrutura da Qualificação

Para esta qualificação o candidato deve completar um mínimo de 120 créditos estruturados nos seguintes módulos: Módulos de habilidades genéricas, em relação aos quais o candidato deve completar um mínimo de 16 créditos. Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios, em que o candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. Módulos de habilidades vocacionais opcionais, sem obrigatoriedade de completar qualquer crédito. Avaliação integrada e experiência de trabalho: Aqui o candidato deve completar um mínimo de 20 créditos
--

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

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, como desenhadores cartógrafos, operadores de algum programa de SIG nas instituições de mapeamento, desenhadores gráficos; 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.

1.7. Progressão entre qualificações do sector

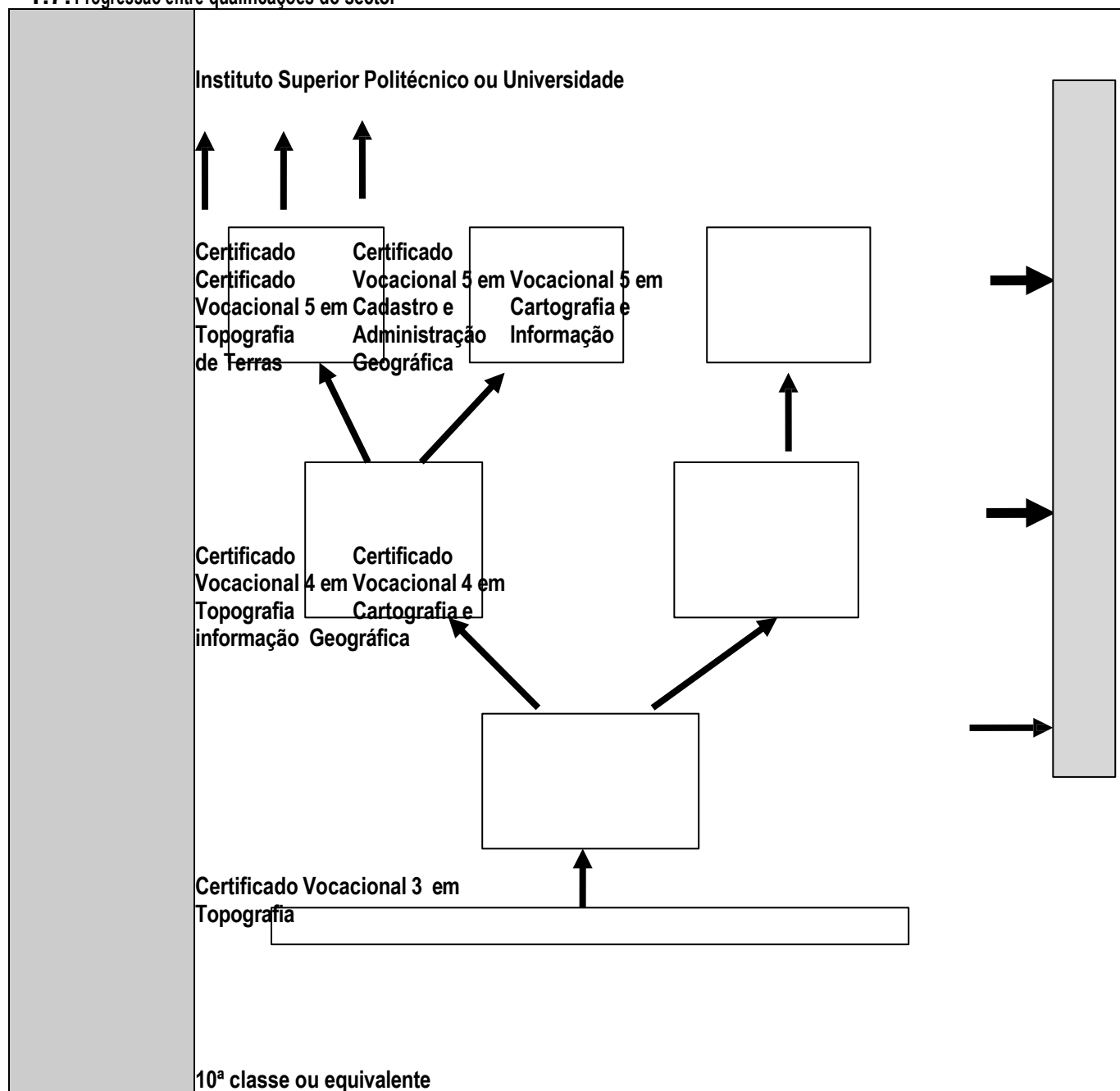


Figura 1: Progressão entre as diferentes qualificações e para o Mercado de trabalho

1.8. Referências

2. Informação para o Registo da Qualificação

2.1. Plano de estudo

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica			
Código Nacional:		Q AGR094001			
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza		Subcampo:	Cartografia e Informação Geográfica	
Nível do QNP:	4		Créditos totais:	120	
Data do registo:				Data da revisão do registo:	
Progressão:	Graduados com esta qualificação poderão trabalhar, entre outras, em instituições de organização e de planeamento territorial, instituições de mapeamento, de educação, de defesa, de administração de terras como os Serviços de Geografia e Cadastro, nos Conselhos Municipais, nas instituições ligadas à coordenação ambiental, nos Serviços Distritais de Actividades Económicas, nos Serviços Distritais de Infra-estruturas e Planeamento, como assistentes de cartografia e informação geográfica, assistentes de desenho de sistemas de informação, Podem também ingressar no curso para certificado vocacional 5 em cartografia.				
Regras de combinação de módulos					
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos.					
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos. Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O candidato deve completar um mínimo de 0 créditos.					
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 20 créditos					
Conteúdo da Qualificação					
Módulos constantes nesta Qualificação					
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas	
Módulos de Habilidades Genéricas					
MO HG014001201	UC HG01401201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20	
MO HG014002201	UC HG01402201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20	
MO HG024001	UC HG024001	Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio	2	20	
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação relacionada com o trabalho na Língua Inglesa	2	20	
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	20	
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20	
MO HG03401171	UC HG03401171	Resolver problemas de crescimento exponencial.	2	20	
MO HG03402171	UC HG03402171	Resolver problemas de Estatística.	2	20	
MO HG04401191	UC HG04401191	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	2	20	

MO HG04402191	UC HG04402191	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Total			20	200
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios				
MO AGR094001	UC AGR094001	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	3	30
MO AGR094002	UC AGR094002	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas	2	20
MO AGR094003	UC AGR094003	Aplicar as projecções cartográficas em geral e as mais usadas em Moçambique	3	30
MO AGR094004	UC AGR094004	Aplicar os princípios de apresentação de mapas	10	100
MO AGR094005	UC AGR094005	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	4	40
MO AGR094006	UC AGR094006	Aplicar normas e legislação vigente e relevante	4	40
MO AGR094007	UC AGR094007	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	6	60
MO AGR094008	UC AGR094008	Operar um sistema de informação geográfica	8	80
MO AGR094009	UC AGR094009	Colectar dados básicos GPS	2	20
MO AGR094010	UC AGR094010	Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;	8	80
MO AGR094011	UC AGR094011	Executar elaboração de base	10	100
MO AGR094012	UC AGR094012	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG	8	80
MO AGR094013	UC AGR094013	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	10	100
MO AGR094014	UC AGR094014	Realizar cálculos de base espacial	6	60
Total			84	840
Experiência de Trabalho				
MO AGR094015	UC AGR094001	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	4	40
MO AGR094016	UC AGR094002	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	16	160
Total			20	200
TOTAL			120	1200

2.2. Grupo (s) alvo e Pontos de saída

Graduados dos cursos de Certificado Vocacional 4 em Cartografia e Informação Geográfica	Desenvolvimento de habilidades para assistir na gestão de um Serviço de Cartografia e Informação Geográfica, assistir no desenho de plano de ordenamento de nível distrital, na organização de um serviço de mapeamento, realizar fotointerpretação de campo e de gabinete de baixa complexidade, realizar levantamento de dados de campo, assistir no desenho de sistemas de informação, armazenar e recuperar dados espaciais.
---	--

2.3. Formas e Requisito 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 o desejem.

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 cartográficos de diferentes precisões, equipamento informático específico ligado ao sistema de informação geográfica; Sala de Processamento de Dados (com computadores e aplicativos apropriados para processamento de dados topográficos, para SIG, 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-infecioso). 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. Estratégias de avaliação dos candidatos

Instrumentos			Ficha de avaliação	Lista de verificação	Lista de verificação	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Entrevista estruturada	Ficha de entrevista estruturada	Apresentação	Verificação	Verificação
Actividade			Correcção e classificação	Entrevista	Observação	Avaliação	Verificação
			Escrita/Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (Estudos de caso, Discussão, Dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
GO	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	✓		✓		
GO	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	✓		✓		
GO	Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio	2	✓	✓	✓		✓
GO	Comunicar informação relacionada com o trabalho na Língua Inglesa	2	✓	✓	✓		✓
GO	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓	✓		
GO	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓	✓		

GO	Resolver problemas de crescimento exponencial.	2	√	√			
GO	Resolver problemas de Estatística.	2	√	√			
GO	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	2	√	√	√		
GO	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	√	√	√		
VO	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	3					
VO	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas	2					
VO	Aplicar as projecções cartográficas em geral e as mais usadas em Moçambique	3					
VO	Aplicar os princípios de apresentação de mapas	10					
VO	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	4					
VO	Aplicar normas e legislação vigente e relevante	4					
VO	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	6					
VO	Operar um sistema de informação geográfica	8					
VO	Colectar dados básicos GPS	2					
VO	Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;	8					
VO	Executar elaboração de base	10					
VO	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG	8					
VO	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	10					
VO	Realizar cálculos de base espacial	6					
VO	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	4					
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	16					

2.5. Proposta de implementação do plano de estudo

Semestre	Título do Módulo
Módulos de habilidades genéricas	
1	Preparar-se para o mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais
1	Usar a língua inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócio
1	Comunicar informação relacionada com o trabalho na Língua Inglesa
2	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Resolver problemas de crescimento exponencial.
1	Resolver problemas de Estatística.
2	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo
2	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios	
1	Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia
1	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas
1	Aplicar as projecções cartográficas em geral e as mais usadas em Moçambique
1	Aplicar os princípios de apresentação de mapas
1	Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia
1	Aplicar normas e legislação vigente e relevante
1	Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea
1	Operar um sistema de informação geográfica
1	Colectar dados básicos GPS
2	Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;
2	Executar elaboração de base
2	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG
2	Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais
2	Realizar cálculos de base espacial
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Avaliação Integrada e Experiência de Trabalho	
2	Elaborar um projecto técnico cartográfico simples
2	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIAS GENÉRICAS

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

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

	Identifica áreas da organização interligadas Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização O formando deve ainda mostrar compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
Saber trabalhar em equipa	Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais Explica a importância de uma boa comunicação Explica a importância de dar e receber feedback do desempenho individual dos membros da equipa Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O formando demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essenciais em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f). Demonstração O formando demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de acordo com as características essenciais que constam na grelha de verificação	Características essenciais incluem mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso Relacionamento nos contextos: Contexto social inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum Contexto de trabalho ou profissional inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes
Demonstrar proactividade e resiliência	Identifica as suas forças e fraquezas Aplica as suas falhas/fraquezas como oportunidades de aprendizagem e auto fortalecimento Demonstra habilidades de resposta a desafios e circunstâncias adversas Aplica os três "As" para lidar com o insucesso de forma construtiva Identifica e procura oportunidades para desenvolvimento profissional e/ou empresarial Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir Evidências Requeridas	Exemplos de forças: Competência, disciplina, ética, bom comportamento interpessoal, determinação, dinamismo, optimismo, confiança, perseverança, direccionado para o alcance dos objectivos/resultados Exemplos de fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade

	Produto O formando: Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz FOFA individual Descreve aprendizagens e oportunidades de desenvolvimento que advenham das suas fraquezas Descreve uma situação desafiante que tenha passado e como respondeu ou acha que deveria ter respondido Descreve um insucesso e como usou ou deveria ter usado os 3 “A” Simulação ou Demonstração Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam os comportamentos descritos na grelha de verificação	Oportunidades: Aumento de oferta de vagas na sua área de formação, maior diversidade de instituições provedoras de educação profissional nos arredores, existência de oportunidades de financiamento de habitação para jovens, disponibilidade de bolsas de estudo, etc. Ameaças Hábitos de vida não saudável, existência de pandemias, guerras e ciclones, crise económica, concorrentes, pouco domínio de tecnologias, etc. Emoções e Sentimentos que deve aprender a gerir: Baixa autoestima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/ Auto compaixão, Pensamento Obsessivo, Impulsividade Os três “As”: Admitir; Assumir/Aceitar; Adaptar-se Matriz FOFA - Forças; Oportunidades; Fraquezas; Ameaças
--	--	--

MO HG01401201 Preparar-se para o mercado de trabalho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam sempre exemplificados com casos da vida real e partindo do próprio formando. Podem ser usados, quando relevantes casos de estudo ou exemplos de personalidades próximas ou nacionais para que os formandos tenham a percepção dos impactos e conclusões que certas atitudes poderão ter na vida e no seu futuro e que sirvam de motivação e guia para os formandos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os formandos possam identificar possibilidades de emprego e imaginar o seu futuro. Deverão tanto quanto possível interpretar factos comprovados e actuais. Os tópicos devem ser discutidos nas aulas e a troca de experiências entre os formandos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

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

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

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

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

Os formandos devem discutir os métodos e procedimentos mais eficazes para obter informações sobre oportunidades de emprego e ser capazes de aplica-los. Após a recolha de anúncios de emprego, devem aprender a seleccionar os

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

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

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

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

Resultado de Aprendizagem 6

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

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

Necessidades Especiais

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

estão sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

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

© **Direitos de Autor: ANEP 2020**

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

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais		
Descrição da Unidade de Competência: No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes no mercado; elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental; identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos; Analisar a rentabilidade de investimentos; e demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito.			
Código	UC HG01402201	Nível do CNQP	Certificado Vocacional V
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Habilidades para a vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes	Identifica e caracteriza os vários tipos de produtos e serviços financeiros existentes no mercado Reconhece diferentes provedores de serviços financeiros em Moçambique e explica como aceder aos seus serviços Enuncia as vantagens e desvantagens dos produtos e serviços financeiros formais e informais	Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito. Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	
Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental	Elabora um orçamento pessoal ou de negócio Explica as melhores práticas de gestão orçamental	Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar. As melhores práticas de gestão orçamental incluem: auditar regularmente despesas e ganhos orçamentados face ao real, estar atento a eventuais novas fontes de proveitos e gastos não orçamentados, criar planos de contingência caso os proveitos
	Evidências Requeridas Produto O formando elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

É muito importante que os conteúdos deste módulo sejam exemplificados com exemplos concretos da vida real.

Os tópicos devem ser discutidos nas aulas, partindo da experiência dos formandos e devem ser providenciados casos de estudo para promover reflexão. Este módulo pode ser oferecido a quaisquer formandos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

O formando deve demonstrar compreensão sobre os requisitos mais comuns para a obtenção de um empréstimo e

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012

South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saga.org.za/117241>

© **Direitos de Autor: ANEP 2020**

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

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------

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

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

A ANEP aloca um tempo normativo de aprendizagem a uma Módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

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

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

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

Usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e. transmitir informação sobre si próprio, o que circunda o local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas; oralmente e por escrito.

Usar linguagem numa série de situações pessoais, sociais e vocacionais: p.e. fazer uma chamada telefónica pessoal; discutir em grupos, ouvir instruções e notícias.

Escutar uma diversidade de mensagens que fornecem uma série de exigências: p. e. Usar o telefone; trabalhar em grupo; escutar emissões de rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequadas à avaliação sumativa lidarão com tópicos familiares ao candidato, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito. Usar uma série de formas de comunicação oral: p.e. usar o telefone; comunicar num grupo.

Praticar gramática num certo contexto.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

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

Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia

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

Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA

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

© **Direitos de Autor PIREP 2008**

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

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

	Evidência escrita/oral O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	
--	--	--

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

A ANEP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de **20** horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser tido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

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

usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.

usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.e., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

Os Esquemas de Trabalho e lições em “Inglês” devem ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades interrelacionadas de linguagem. Os Módulos podem ser de extensão variável e devem permitir muitas abordagens de aprendizagem e ensino diferentes. Recomenda-se que estes módulos sejam negociados e planeados de tal maneira que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas no ^{3o} curso do

trabalho mais do que num exercício separado e isolado.

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

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

A evidência do desempenho da capacidade do candidato fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas

pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.

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

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

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

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

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

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

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

Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia

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

Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA

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

© **Direitos de Autor PIREP 2008**

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

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

Registo de Unidade de Competência

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

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

MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

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

praticar várias estratégias e capacidades de leitura plasmadas nos critérios de desempenho

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

Deve ser fornecida evidência da leitura pelo candidato de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o

contexto, extraindo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

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

Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia

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

Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA

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

© **Direitos de Autor PIREP 2008**

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

3.6. UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua inglesa

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;

olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos

produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o estudante e geralmente ocorrem nos locais onde ele(a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto

Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao estudante, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola.

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

BIBLIOGRAFIA

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

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

Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia

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

Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

National Qualification Framework – South African Qualification Authority – SA

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

© **Direitos de Autor PIREP 2008**

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

3.7. UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento exponencial.	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma exponencial.			
Código	UC HG03401171	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

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

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

UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve construir o gráfico de funções exponenciais em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo $\frac{1}{2}$ e $\frac{2}{3}$. O candidato deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

O candidato deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação exponencial, resolver o problema e

interpretar a solução.

Exemplo 1

Uma cultura de bactérias evolui segundo a função logística de crescimento

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

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

o peso inicial da cultura;

o peso da cultura depois de: (i) uma hora; (ii) cinco horas;

depois de quanto tempo o peso será igual a 1,145 gramas.

Exemplo 2

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

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

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

Qual é o valor da procura se o preço for 20? 40? 53,56? (Dê os resultados com a precisão de 10^3).

Qual é o preço se a procura for 0,15? 0,22? 0,3?

Estude as variações e represente graficamente a função $Q = f(p)$.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;

efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

resolve graficamente, em papel quadriculado, duas equações exponenciais;

resolve analiticamente 2 equações exponenciais;

resolve graficamente, em papel quadriculado uma inequação exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1;

resolve analiticamente duas inequações exponenciais de base maior que um e duas de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Necessidades Especiais

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

Referências:

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

Huillet D. (2007) – Apontamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia –

Maputo: UEM.

Barra R., Bloch C., Burgaud J. & Malaval J. (1989). Mathématiques, Terminales A1.B. Paris: Nathan.

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

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

Manual de Elaboração de Módulos Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008

Langa H. (2010). Matemática 10ª classe. Maputo: Plural Editores

© Direitos de Autor PIREP 2017

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

3.8. UC HG03402171 Resolver problemas de estatística

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

HG03402171 Resolver problemas de estatística

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

O candidato deve ser capaz de calcular a média, a mediana e a moda duma série estatística. Deve também comparar os resultados obtidos e interpretá-los no contexto do problema.

O candidato também deverá calcular e interpretar as medidas de dispersão (desvio médio e desvio padrão) dessas séries estatísticas.

Deve-se dar importância à interpretação dos resultados obtidos, de modo a evitar que o candidato efectue cálculos que não fazem sentido para ele.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

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

Referências:

“Working with numbers in various contexts” – SAQA US ID – 7447 – South Africa
“Use mathematics to investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues” – SAQA US ID – 7468 – South Africa
Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP –
Mozambique, 1st Edition, June 2008
Langa H. (2010). Matemática 10ª classe. Maputo: Plural Editores

© **Direitos de Autor: ANEP 2017**

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

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

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo	
Descrição da Unidade de Competência O candidato deve, fazer a leitura e produzir um texto explicativo perante esquemas dados; apresentar um currículo bem redigido na comunicação com instituições; elaborar cartas de apresentação que acompanhem o currículo; redigir cartas formais com finalidades diversas e redigir avisos de vária natureza. No contexto da oralidade, ao longo do módulo, fazer apresentações orais e intervir em debates relacionados com as apresentações.			
Código	UC HG04401191	Nível CNCP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	
Elementos de Competência		CrITÉRIOS de desempenh	Conteúdos de Aplicação
Produzir um texto explicativo a partir de um esquema	Lê um esquema; Ordena as informações de um esquema, Redige um texto explicativo a partir de um esquema		Leitura de esquemas e produção de textos explicativos.
	Evidências Requeridas		
	Evidência oral de que o formando é capaz de produzir textos explicativos a partir de um esquema complexo.		
Escrever um currículo e cartas formais	Escreve um currículo; Redige uma carta de apresentação; Elabora cartas formais para diversas finalidades.		Relação entre a carta de apresentação e um currículo. Produção de cartas para: reclamar, prestar serviços, solicitar materiais.
	Evidências Requeridas		
	Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de candidatar-se para o emprego apresentando um currículo e a respectiva carta de apresentação; distinguir carta de apresentação de outras cartas formais.		
Apresentar uma conferência respeitando as regras da oralidade	Identifica um tema a expor, indicando a sua pertinência; Elabora um plano de exposição; Organiza a exposição, produzindo slides; Expõe oralmente uma conferência em 10 minutos, respeitando as regras da oralidade.		Actividade coordenada no início do módulo, visando uma preparação dos formandos para as apresentações. O objectivo é munir os formandos de capacidade para uma apresentação oral. Sempre que possível, os formandos deverão fazer as apresentações usando Slides.
	Evidências Requeridas		
	Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar uma conferência, de acordo com as regras da oralidade.		
Produzir avisos	Indica a utilidade de um Aviso, no quotidiano profissional; Produz avisos orais e escritos		Aplicável no quotidiano profissional e social.
	Evidências Requeridas		
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir avisos e identificar a intencionalidade de comunicação subjacente no aviso.		

54

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Resultado de aprendizagem 4

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

MONTEIRO, Manuela Matos, Como tirar apontamentos e fazer esquemas, Porto, Porto Editora, 2002

VIEIRA, José, Cartas Comerciais em Português, Porto Editora, 1988

ORTEGA, Wenceslao, *Redaction y Composition, Técnicas y Práticas*, México e outras, 1986

HUGUET, Catherine, *Como Redigir um Curriculum Vitae*, Mem Martins, Europa América, 1990

© **Direitos de Autor: ANEP 2019**

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

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

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos administrativos e textos normativos e produzir textos expositivos-explicativos relacionados com a sua área de formação, usando o rigor científico na sua produção			
Código	UC HG04402191	Nível QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	PORTUGUÊS
Data de registo		Data do registo	
Elementos de Competência	Critérios de desempenho		Conteúdos de Aplicação
Produzir enunciados de textos administrativos	Identifica um texto como Circular e as circunstâncias da sua elaboração; Elabora uma Circular; Distingue um Relatório descritivo de um Relatório técnico; Redige um Relatório Descritivo; Redige um Relatório Técnico		Contexto profissional: comunicação Os textos administrativos são a Circular e o Relatório
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita de que o formando comunica adequadamente uma informação; elabora relatórios, distinguindo o relatório descritivo do relatório técnico.		
Produzir um Regulamento	Caracteriza o Regulamento como instrumento que dita normas para a vida colectiva; Produz um Regulamento		Contexto social e profissional
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita de que o formando indica as circunstâncias para a elaboração de um regulamento e produz um regulamento.		
Produzir um texto expositivo-explicativo	Identifica as ideias principais num texto expositivo-explicativo; Caracteriza os processos de exposição e de explicação de um texto expositivo-explicativo; Produz textos expositivos-explicativos sobre temas da sua área de formação ou temas da actualidade		Contexto social e profissional
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita de que o formando selecciona as ideias essenciais de um texto expositivo-explicativo, identifica segmentos expositivos e segmentos explicativos, produzindo um texto.		

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

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

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

© **Direitos de Autor: ANEP 2017**

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

4. Unidades de Competências Vocacionais Obrigatórias

4.1. UC AGR094001 Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar conceitos, princípios e métodos de cartografia	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de perceber claramente os conceitos de cartografia e seus produtos, saberá quais os processos necessários para a criação de produtos cartográficos.			
Código:	UC AGR094001	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	Topografia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar conceitos da cartografia, a divisão da cartografia	Define cartografia e identifica o seu objecto Estabelece as divisões da cartografia Demonstra entendimento do processo de concepção de planificação cartográfica. Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato demonstra entendimento sobre o que é a cartografia, distingue as suas divisões e explana dos passos de concepção do processo cartográfico	Inclui a contextualização e o lugar da cartografia no contexto de ciências sobre a Terra
Aplicar conceitos de cartas e mapas e seus conteúdos	Define carta, mapa e planta e estabelece a diferença entre elas Classifica cartas, mapas e plantas. Domina o conteúdo da cartas através dos seus elementos de representação Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e classifica os tipos de obras cartográficas e os seus conteúdos, diferencia as obras cartográficas descrevendo as suas características	Inclui a distinção das obras de acordo com o objecto de representação
Produzir produtos cartográficos	Demonstra conhecimento dos métodos de produção cartográfica Demonstra entendimento do processo de compilação e de elaboração da base cartográfica e separação de cores Aplica processos de actualização cartográfica Aplica processos de edição e impressão de produtos cartográficos Evidências Requeridas	Inclui as fontes cartográficas, os critérios para a elaboração da base cartográfica e separação de cores

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
--------------------------	-------------------------	------------------------

	Evidência prática que o candidato aplica sequencialmente os processos que intervêm na criação de obras cartográficas nomeadamente extrai os conteúdos dos originais e ou das fontes representando-os através dos sinais cartográficos em uso.	
Interpretar e utilizar obras cartográficas	Lê correctamente obras cartográficas Identifica os elementos necessários em função da finalidade Escolhe o tipo da obra cartográfica em função do objectivo	Inclui a aplicabilidade dos produtos cartográficos, leitura e extracção de coordenadas, altitudes de pontos, declividades e vários outros parâmetros
	Evidências Requeridas Evidência prática que o candidato faz leitura correcta das informações inseridas nas obras cartográficas e interpreta os seus conteúdos e relaciona-os.	

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: 30 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 cartografia. O tempo total estimado para este módulo é de 30 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 conceitos, princípios e métodos da cartografia, sua terminologia e objectivos. Na essência este módulo introduz o candidato à natureza do curso que escolheu seguir.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Para o sucesso deste tópico o candidato aprende os conceitos da cartografia, sua definição e as divisões da mesma. O estudante deverá ser familiarizado com os diferentes conceitos que a cartografia foi experimentando ao longo da sua evolução e ser capaz de distinguir a essência da evolução dos conceitos bem como os aperfeiçoamentos que foi experimentando na suas divisões à medida que a ciência cartográfica foi desenvolvendo.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 8 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito ao objecto da cartografia que é a carta e outras obras cartográficas. O estudante deve aprender a definir a carta, o mapa e a planta e estabelecer a diferença entre estes produtos cartográficos. Deve também aprender a classificar estas obras e conhecer os seus conteúdos através dos seus elementos de representação.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato aprende a identificar os métodos de produção cartográfica a começar pelo processo de compilação e de composição, aprende sobre a actualização cartográfica e também é-lhe ensinado que o processo de produção cartográfica termina com a edição dos produtos e sua reprodução através de impressão.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 8 horas)

O candidato aprende a interpretar e a utilizar obras cartográficas através da sua correcta leitura. Deve aprender a identificar os elementos de conteúdo em função da finalidade e do objectivo do uso da obra.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo actividades contendo elementos de habilidades pessoais de compreensão e interpretação como parte integrante das habilidades do módulo.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado oralmente onde o estudante define os conceitos da ciência cartográfica e estabelece as suas divisões.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem pode ser avaliado oralmente onde o estudante define os conceitos da carta, mapa e planta e estabelece as diferenças entre estas.

Resultado de Aprendizagem 3

O candidato demonstra através de respostas curtas, oralmente, o seu conhecimento dos métodos e de todos os processos que compõem a produção cartográfica

Resultado de Aprendizagem 4

O candidato demonstra perante colegas e o professor o seu domínio de leitura e interpretação de obras cartográficas através de identificação dos elementos de seus conteúdos.

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

Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guphill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797

John S. Keates (1996): Cartographic Design & Production: Pearson Education: 2ª Edição: ISBN-13: 9780582301337: ISBN:

0582301335

ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094002 Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Identificar as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os passos necessários para identificar as superfícies de referência usadas na informação geográfica. Inclui distinguir e aplicar os sistemas de coordenadas de acordo com as especificares de cada caso			
Código:	UC AGR094002	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar superfícies de referência	Demonstra compreensão sobre superfícies de referência como modelos da superfície da Terra e distingue-as. Identifica as superfícies de referência Aplica critérios de escolha duma superfície de referência Evidências Requeridas Evidência prática e oral que o candidato identifica e diferencia as superfícies de referência e projecta-as. Demonstra entendimento e aplica os critérios de escolha de uma superfície de referência em função dos casos específicos.	A identificação de superfícies de referência inclui a sua definição, projecção e critérios para a sua escolha
Aplicar a definição e o estabelecimento de data geodésicos	Demonstra entendimento sobre a necessidade de estabelecimento de data geodésicos e define-os Aplica os parâmetros que integram um datum geodésico e distingue-os Distingue os referenciais altimétricos e altitude Domina a constituição de rede geodésica e os seus dados Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato demonstra entendimento da necessidade de estabelecer e de definir data geodésicos para um determinado território e a sua importância para	Inclui saber como se define um datum e como é estabelecido e a sua finalidade
Usar coordenadas para referenciação e representação geográfica	Constrói sistemas de coordenadas e distingue-os Relaciona os diferentes sistemas de coordenadas Evidências Requeridas	Inclui construir sistemas de coordenadas e a relação entre eles

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência prática ou oral que o candidato usa adequadamente coordenadas para fins de referência e para representação geográfica.	
Transformar sistemas de coordenadas	Transforma diferentes sistemas de coordenadas planas Percebe o posicionamento de círculos máximos e mínimos e as coordenadas geográficas Executa trabalhos cartométricos sobre diferentes sistemas de coordenadas	Inclui o uso de parâmetros de transformação para migrar de um sistema ao outro
	Evidências Requeridas Evidência prática e demonstração que o candidato executa cálculos para transformar coordenadas de diferentes sistemas e percebe as diferenças entre eles.	

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 prosseguir os contactos com as componentes de cartografia. 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 fazer com que o candidato conheça e identifica as superfícies de referência e os sistemas de coordenadas usadas na referência geográfica, como parte integrante e indispensável para o sucesso da qualificação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __4__ horas)

O candidato deve ser capaz de identificar as superfícies de referência como modelos da superfície da terra e distinguir correctamente os critérios para a sua identificação

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

O candidato deve ser capaz de definir e demonstrar entendimento de forma clara sobre a necessidade do estabelecimento de dados geodésicos e seus parâmetros. A aprendizagem deve ser auxiliada durante as aulas por materiais ilustrativos de modo a facilitar a compreensão desejada.

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

O candidato deve ser capaz de aplicar o conhecimento sobre a construção de sistemas de coordenadas e distinguir uns de outros, ser capaz de relacionar os diferentes sistemas. A troca de experiências entre os estudantes deve ser encorajada de modo a facilitar a rápida compreensão sobre este tópico. O professor deve proporcionar todo o apoio necessário para a rápida assimilação do processo de uso e referência geográfica baseada em sistemas de coordenadas.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __6__ horas)

O estudante aprende a transformar diferentes sistemas de coordenadas e a relação entre eles. Deve ser capaz de executar trabalhos cartométricos e resolver exercícios para a determinação de vários parâmetros relacionados. Trabalhos em grupos pequenos devem ser encarados como um método de aprendizagem e consolidação de habilidades deste módulo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, construção geométrica e cálculo matemático, 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.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração prática avaliada através do preenchimento de uma ficha de identificação elaborada pelo professor.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os dados geodésicos e sua importância.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática avaliada através da construção pelo estudante de sistemas de coordenadas baseada em pressupostos transmitidos pelo professor.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas e cálculos simples da definição e estabelecimento de parâmetros como ângulos coordenadas e distâncias nas cartas.

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

Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

Cesar Henrique Barra Rocha: GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.

Fontana, Sandro(2002): GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X

Djacir Ramos - Geodésia Prática - 4a Edição

Camil Gemael (1999): Introdução à Geodésia Física: 1ª Edição. Editado por UFPR. ISBN-10: 8573350296

Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031

Joaquim Alves Gaspar Cartas e Projecções Cartograficas, 3ª Edição Actualizada e Aumentada. Lidel – edições técnicas, lda. ISBN: 972-757-371-1

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094003 Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em Moçambique

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar as projecções em geral e as mais usadas em Moçambique	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de identificar as projecções em geral e as mais usadas nos trabalhos geodésicos e cartográficos em Moçambique, incluindo os requisitos da sua aplicação. Ela exige a capacidade de interpretar e aplicar conceitos teóricos relevantes para uma variedade de situações, a fim de identificar correctamente dados adequadas			
Código:	UC AGR094003	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar projecções cartográficas	Define projecção cartográfica Demonstra a importância de transformar a real superfície terrestre para uma superfície plana Demonstra percepção sobre a origem do elipsóide de revolução Demonstra entendimento do transporte pontos da superfície do elipsóide para a superfície plana	O conhecimento de projecções pressupõe o entendimento das suas origens e características e a forma como eles se manifestam em termos práticos quando aplicadas nas cartas Entende a correspondência biunívoca de um ponto no elipsóide quando projectado no plano
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende o conceito e a origem e a importância de projecções cartográficas e o seu impacto na representação plana.	
Usar projecções cartográficas	Entende o processo de redução da superfície de referência Percebe a planificação do modelo reduzido	O processo de redução da superfície gera escala
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende os passos necessários para a construção de projecções cartográficas	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar as projecções cartográficas usadas em diversos produtos cartográficos	Percebe as características e as propriedades das projecções Entende que a redução da superfície e a planificação do modelo provoca deformações Distingue o tipo das deformações Estabelece as propriedades das projecções Compreende os princípios geométricos das projecções cartográficas Designa e classifica as projecções cartográficas	As características das projecções incluem o tipo da sua rede, o tipo e a geometria da figura gerada, a natureza das deformações e a sua classificação
	Evidências Requeridas Evidência escrita, oral ou prática que o candidato identifica as propriedades e as características das projecções, entende o seu processo de redução, classifica-as e diferencia-as.	

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: 30 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a prosseguir os contactos com as componentes dos sistemas de referenciação especialmente as projecções cartográficas aplicadas na representação da cartografia de Moçambique. O tempo total estimado para este módulo é de 30 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo fazer com que o candidato conheça e identifica as projecções cartográficas em geral e especificamente as usadas na cartografia de Moçambique, aliada a superfícies de referência e os sistemas de coordenadas usadas na referenciação geográfica, como parte integrante e indispensável para o sucesso da qualificação

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

O candidato deve ser capaz de aplicar as projecções cartográficas transformando as superfícies terrestres em superfícies planas. Deve ser capaz de demonstrar entendimento no transporte de pontos do elipsóide para o plano.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __14__ horas)

O candidato aprende o uso de projecções cartográficas, é capaz de reduzir a superfície de referência e de planificar o modelo reduzido. O estudante deve aplicar resultados de cálculo de projecções de modo a obter o modelo reduzido.

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

O candidato deve ser capaz de identificar as projecções cartográficas usadas em obras cartográficas já editadas através do reconhecimento das suas características, é capaz de distinguir as deformações em projecções cartográficas. Através de uma ficha especificamente elaborada pelo professor, o candidato designa e classifica as projecções recorrendo as suas características.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A abordagem para geração de evidência requer a abordagem a vários tipos e características das projecções cartográficas e a vários tipos de obras cartográficas para o reconhecimento de projecções aplicadas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração de conhecimentos e habilidades de aplicação das projecções cartográficas fazendo cálculo de projecções e projectando os resultados para obter as bases matemáticas respectivas.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração da aplicação de resultados de cálculo de projecções alterando os dados em função da escala final da projecção.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração da habilidade de reconhecimento das projecções com o preenchimento de uma ficha para o efeito

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

Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

Cesar Henrique Barra Rocha: GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.

Fontana, Sandro(2002): GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X

Djacir Ramos : Geodésia Prática - 4a Edição

Camil Gemael (1999):Introdução à Geodesia Física; 1ª Edição, Editado por UFPR, ISBN-10: 8573350296

Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031

Joaquim Alves Gaspar Cartas e Projecções Cartograficas, 3ª Edição Actualizada e Aumentada. Lidel – edições técnicas, lda. ISBN: 972-757-371-1

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094004 Aplicar os princípios de apresentação de mapas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar os princípios de apresentação de mapas	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para ser capaz de interpretar e criar mapas simples. Exige conhecimentos básicos de cartografia e a capacidade de aplicá-los.			
Código:	UC AGR094004	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar o entendimento dos princípios de cartografia	Aplica o objectivo e alcance da cartografia num contexto Distingue e descreve as diversas obras cartográficas Distingue os vários elementos de conteúdos de obras cartográficas Usa as legendas para interpretar representações cartográficas Actualiza competências e conhecimentos para acomodar as mudanças nas exigências cartográficas	A distinção dos elementos de conteúdo de obras cartográficas inclui agrupamento dos mesmos por classes de objectos geográficos de acordo com as regras de representação
	Evidências Requeridas Evidência prática ou oral que o candidato faz a leitura correcta de obras cartográficas distinguindo clara e inequivocamente os conteúdos patentes.	
Aplicar habilidades práticas de base cartográfica.	Identifica os principais elementos e características em mapas Utiliza sistemas de referência espacial para medir, localizar e traçar características em mapas Cria mapas simples usando princípios correctos projecto cartográfico e de acordo com especificações Observa princípios de garantia de qualidade sob a orientação do pessoal mais experiente	Inclui a análise de conteúdo de obras cartográficas por classes de objectos geográficos de acordo com as regras de representação
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato identifica elementos em mapas e suas características. Evidência prática de que o candidato aplica as habilidades adquiridas e cria novos mapas.	

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 o uso de princípios fundamentais para conceber, criar, utilizar e transformar obras cartográficas. O tempo total de 100 horas inclui o contacto directo, a recolha de fontes e o trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo constitui o primeiro passo para o estudante obter os conhecimentos teóricos e habilidades práticas necessários para prosseguir a especialização em cartografia e informação geográfica. Neste, o estudante começa a ganhar as habilidades que lhe permitirão ler obras cartográficas, interpreta-los e iniciar os procedimentos da sua criação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __48_ horas)

O estudante deve ser capaz de conhecer os princípios e a essência da teoria da cartografia, tipos de obras cartográficas e seus conteúdos e os processos da sua leitura e interpretação.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _52_ horas)

O estudante deve ser capaz de decifrar integralmente, com a ajuda de legendas as informações constantes de obras cartográficas, interpretá-las correctamente, distinguir os vários conteúdos e ser capaz de sistematiza-los.

O estudante deve ser capaz de aplicar conhecimentos de cartometria para medir e localizar características em mapas e cartas geográficas. Este processo ocorre sob a orientação e supervisão de pessoal experiente

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. A participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a habilidade de leitura de informação georreferenciada com recurso a legendas.

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante o qual deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, cuja finalidade é a geração de produto cartográfico.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a essência da cartografia como ciência Demonstração prática em que o estudante lê e interpreta conteúdos cartográficos.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática em que o estudante identifica fontes cartográficas e decifra, com a ajuda da legenda, as informações geográficas nelas constante. Compilação de produtos geocartográficos de conteúdo simples.

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever a classificação de conteúdos de diversas obras cartográficas

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

Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Gupill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;
John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335

Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

Raisz, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969.

Robinson, Morrison, Muehrcke, Kimerling & Gupill - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

S. Catar. Santos, Adeildo Pe. Representações Cartográficas Ed. E. Uni. Pe 1985

Dacey, F. M. S. P. Aspectos Linguísticos dos Mapas e Informação Geográfica Ed. Ageteo 1978

Oliveira, Caio de. Curso de Cartografia Moderna. IBGE, Rio de Janeiro, 1993

Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e António Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094005 Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Produzir produtos cartográficos por métodos de reprografia	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para gerar produtos cartográficos. Exige conhecimentos básicos e métodos de uso de equipamentos de reprografia.			
Código:	UC AGR094005	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Identificar os produtos e subprodutos cartográficos	Conhece os produtos cartográficos Conhece os subprodutos cartográficos e as fases para se obter produtos finais	Os produtos e subprodutos cartográficos incluem conhecer os métodos, as condições e a sequência em que são gerados
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece os produtos e subprodutos cartográficos resultantes de aplicação de métodos reprográficos	
Usar o equipamento de reprografia e o princípio do seu funcionamento	Distingue os equipamentos de reprografia para a produção cartográfica Conhece a constituição e o princípio de funcionamento dos equipamentos de reprografia	Conhecer o equipamento de reprografia inclui saber a sua constituição e como funcionam
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a constituição e funcionamento de equipamentos de reprografia e usa-os correctamente.	
Aplicar métodos de reprografia para gerar produtos cartográficos	Utiliza correctamente os equipamentos de reprografia Conhece as fases, os reagentes e os tempos para obter resultados esperados Aplica correctamente as instruções, manuais e guias de utilização de equipamentos de reprografia e observa as fases para obter produtos cartográficos de qualidade	Gerar produtos cartográficos por métodos de reprografia inclui a aplicação correcta de instruções e manuais e domínio das fases de produção
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a aplicação dos métodos de reprografia aplicados na geração de produtos cartográficos	

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 prosseguir o contacto com o processo de elaboração de produtos cartográficos com recurso aos instrumentos básicos.

Justificação do módulo

O sucesso do estudante na elaboração de produtos cartográficos depende da sua habilidade em usar correctamente os instrumentos e os materiais básicos para sustentar a produção cartográfica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

O estudante deve ser capaz de decifrar integralmente, com a ajuda de legendas as informações de conteúdos constantes de obras cartográficas. Deve igualmente conhecer os produtos derivados em todo o processo cartográfico.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 12 horas)

O estudante deve ser capaz de conhecer e distinguir equipamentos de reprografia e o seu princípio de funcionamento para a geração de produtos cartográficos.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 18 horas)

O estudante deve ser ensinado a dominar o processo de aplicação de reagentes químicos usados no processo de reprografia.

Deve dominar os períodos de tempo para a exposição de cada fase de reprodução bem como as sequências a observar. Deve ser ensinado os cuidados a ter com a utilização de produtos químicos e os perigos que podem resultar do seu mau uso ou emprego. Deve usar equipamentos de protecção para a vista, pele e outras partes do corpo.

Este processo ocorre sob a orientação e supervisão de pessoal experiente. 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. A participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a habilidade de leitura de informação georreferenciada com recurso a legendas.

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante o qual deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, cuja finalidade é a geração de produto cartográfico.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Demonstração através de respostas curtas a questionários orais para a identificação de produtos cartográficos principais e os derivados.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever o princípio de funcionamento e os cuidados a ter com os equipamentos de reprografia.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática de aplicação de métodos de reprografia para o processo de geração de produtos cartográficos e a sua consequente obtenção.

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

Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Guphill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;

John S. Keates (1996): Cartographic Design Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335

Robinson, Morrison, Muehrcke, Kimerling & Guphill - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094006 Aplicar normas e legislação vigente e relevante

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Aplicar normas e legislação vigente e relevante	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para aplicar normas e regulamentos cartográficos seguindo com todo o rigor técnico a legislação vigente para a área de informação geográfica e criar mapas simples. Exige conhecimentos básicos de cartografia e a capacidade de aplicá-los.			
Código:	UC AGR094006	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Conhecer a legislação vigente sobre a informação geográfica	Conhece o contexto legal que rege a produção de informação georreferenciada	A legislação vigente inclui os instrumentos e quadro legal que regulam a criação e processamento de informação geográfica.
	Conhece os níveis de responsabilidade institucional na produção de informação geográfica	
Aplicar normas relevantes da área de informação geográfica	Evidências Requeridas	As normas vigentes incluem os regulamentos, manuais, tabelas de sinais aplicáveis ao processo de criação de informação geográfica.
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece a legislação e o contexto em que no país se produz, se usa e se difunde a informação geográfica	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e aplica as normas vigentes que regulam a criação, uso e difusão de informação geográfica.	

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 aprofundar os contactos na geração de informação geográfica necessária para suporte de determinados projectos. 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 pretende dar aos estudantes a habilidade de reconhecimento do contexto legal e os níveis de responsabilidade das instituições que geram informação geográfica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __20__ horas)

O estudante deve conhecer os contextos de produção de informação geográfica e as responsabilidades institucionais dos seus produtores.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __20__ horas)

O estudante deve ser capaz de aplicar as normas relativas a informação geográfica e deve fazer o seu uso correcto. Para tal, o estudante deve conhecer os vários aspectos geográficos relativos a área a que diz respeito a informação a usar.

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.. 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 o tipo de informação geográfica relevante contexto legal e níveis de responsabilidade dos produtores e utentes.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever as normas aplicáveis a informação geográfica e o uso das normas para a produção da informação geográfica.

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

Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Gupill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;

John S. Keates (1996): Cartographic Design & Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335

MOURA FILHO, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

RAISZ, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969.

ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

S. Catar. Santos, Adeildo Pe. Representações Cartográficas Ed. E. Uni. Pe 1985

Dacey, F. M. S. P. Aspectos Linguísticos dos Mapas e Informação Geográfica Ed. Ageteo 1978

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094007 Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Fazer a interpretação de imagem satélite e de fotografia aérea	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para aplicar os factores que auxiliam para a boa leitura de conteúdo de imagens de satélite e fotografias aéreas e compreenderá as técnicas de interpretação automática utilizando programas computacionais para a extrair conteúdos de elementos.			
Código:	UC AGR094007	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Realizar o estudo de imagens fotográficas	Estuda as características geográficas da região de interesse coberta por imagens Identifica informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens Interpreta os fenómenos e objectos contidos nas imagens Obtém informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral e demonstração prática que o candidato identifica, interpreta e obtém informações de fenómenos e objectos contidos nas imagens	Inclui a habilidade de fotointerpretação de imagens
Considerar os aspectos fundamentais para boa análise do terreno	Utiliza a estereoscopia para a visão tridimensional Recorre ao aspecto de sombreamento e da tonalidade para auxiliar a interpretação Recorre à forma, tamanho e à textura para identificar elementos geográficos naturais e ou artificiais Entende a escala do espectro electromagnético Evidências Requeridas Evidência escrita, oral e prática que o candidato conhece e aplica os aspectos que auxiliam na interpretação de imagens para a correcta identificação dos fenómenos representados	Inclui fazer estudo geográfico da área de trabalho
Fazer a interpretação automática	Conhece os métodos de classificação de imagens Conhece os softwares usados na classificação automática Percebe a natureza do sistema RGB	Inclui o domínio do sistema de cores RGB

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece os métodos e meios de interpretação automática para a identificação dos elementos	

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 um candidato que esta a prosseguir o seu conhecimento no domínio de uso de informação espacial para gerar produtos cartográficos. 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 pretende dar aos estudantes o conhecimento e a habilidade de ler, gerar e extrair dados de informação espacial por meio de observação e de fotointerpretação ou com recurso a classificação automática. O estudante deve aprender o princípio de obtenção de imagens e os critérios de fotointerpretação de modo a garantir a extracção e geração adequada dos dados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 16 horas)

O conhecimento geográfico da área coberta pela imagem é pressuposto essencial para um bom processo de identificação da informação de fenómenos presentes nas imagens. O estudante deve ser municiado de conhecimentos que o habilitam a explorar o conteúdo das imagens obtidas através de aplicação dos critérios de fotointerpretação.

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

O estudante deve ser capaz de perceber o efeito da estereoscopia de modo a perceber e explorar a visão tridimensional das imagens, entender a teoria de sombreamento para auxiliar a fotointerpretação.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 24 horas)

O estudante deve ser ensinado os métodos de classificação das imagens e o sistema de classificação automática incluindo o software adequados para esta finalidade. Deve conhecer a natureza da formação das cores em geral e especialmente o sistema RGB. Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo uma gama de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução focalizada na natureza do tópico será útil para assegurar que o estudante compreende a o objectivo do trabalho que vai realizar.

Grupos de trabalho devem ser constituídos, 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 programas e os métodos de observação e interpretação das informações espaciais constantes das imagens.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever o reconhecimento da área geográfica de trabalho e a descrição e aplicação dos critérios de fotointerpretação.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever o papel da estereoscopia e da fotointerpretação na exploração das imagens.

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática da classificação das imagens, do efeito e natureza das cores na imagem e da aplicação do sistema RGB.

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

Anderson, Paul S. R. J. Fundamentos para Fotointerpretação Ed. Sociedade Brasileira de Cartografia 1982

Loch, Carlos. A Interpretação de Imagens Aéreas: Noções básicas e algumas aplicações nos Campos Profissionais Ed. Ufsc 1984

Marchetty, D. A. B. & Garcia S. P. G. J. Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação Ed. Nobel 1977

Maffi, Carlos. Salvador Interpretação Topogeologica. Ed. Ufb 1978

Loch, Carlos & Lapolli, Edis M. Florianopolis Elementos Básicos da Fotogrametria e sua utilização Prática. - Ed. Ufsc 1985

Garcia, Gilberto J. S. P. Sensoriamento Remoto: Princípios e Interpretação de Imagens - Ed. Nobel 1982

João Matos Fundamentos de Informação Geográfica. 5ª Edição Actualizada e Aumentada
QUINTANILHA, Jose Alberto Erros e Incertezas em bases Digitais de Dados Espaciais São Paulo USP, 1995, 236 p
GOODCHILD, M.; GOPAL, S. Accuracy of spatial databases. New York: Taylor & Francis, 1994. 290 p
Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e António Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094008 Operar um sistema de informação geográfica

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Operar um sistema de informação geográfica	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para manipular um sistema de informação geográfica consoante se o objectivo é a resolução de um dado problema ou se a preocupação é a gestão. Inclui conhecer a base teórica/prática e as componentes de sistemas de informação geográfica			
Código:	UC AGR094008	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Aplicar conceitos de dados geográficos e sua evolução para informação geográfica	Percebe o que é informação geográfica e a sua evolução Entende o que são dados geográficos Distingue informações geográficas de dados geográficos Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato entende o surgimento e evolução de SIG e evidência prática de que separa informação geográfica de dados geográficos	Inclui a distinção entre informação geográfica e sistemas de informação geográfica
Descrever os atributos	Classifica atributos em ambiente SIG Didacticamente descreve os atributos espaciais, temporais e temáticos Evidências Requeridas Evidência oral e demonstração prática que o candidato, em ambiente de SIG classifica e descreve os atributos	Inclui conhecimentos sobre a natureza dos atributos
Aplicar e sistematizar SIG	Entende SIG como tecnologia de gestão de uma base de dados geográficos, Entende SIG como suporte para análise espacial de fenómenos Entende SIG como ferramenta para a produção cartográfica Conhece as componentes de em SIG Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato percebe o que é SIG e distingue as suas componentes e funções	A sistematização inclui o domínio de SIG como ferramenta para várias aplicações

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
Manipular SIG	a) Executa operações de �lgebra de mapas (manipulação de geo-campos) Executa operações de consulta espacial (consulta a geo-objectos) Faz operações de apresentação (conversão entre geo-campos e geo-objectos)	Inclui habilidades de consultas de bases de dados
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato entende as operações de manipulação e de consulta de geo-campos e demonstra habilidades de conversão de geo-campos em geo-objectos.	

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 esta a iniciar o contacto com os sistemas de informação geográfica, passando pela aprendizagem dos conceitos sobre os dados geográficos de modo a poder distinguir uma da outra. O candidato inicia o conhecimento o domínio de software de SIG como plataforma de base para o seu trabalho futuro. 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 pretende dar aos estudantes a habilidade de usar e manipular um sistema de informação geográfica, SIG como plataforma de trabalho para a recolha, tratamento e manipulação de informação geográfica e de dados geográficos em geral; na sua consulta e produção de relatórios baseados em análises espaciais

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _10_ horas)

O estudante deve ser capaz de identificar a informação geográfica e perceber a sua evolução e ser capaz de distinguir a informação geográfica de dados geográficos. E descrever a forma de organização da informação geográfica.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __20_ horas)

O estudante deve ser capaz de classificar os atributos num ambiente de SIG, descrever de forma didáctica e distinguir os atributos espaciais, temporais e temáticos.

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

O estudante deve aprender a encarar os SIG como ferramenta poderosa para análise espacial de fenómenos, deve entender e aplicar SIG como tecnologia par gerir uma base de dados e como ferramenta indispensável para a produção cartográfica, conhecendo naturalmente as suas componentes e a interacção entre eles.

Para o sucesso deste módulo a instituição de ensino/formação deve possuir um laboratório de SIG equipado de componentes desejados para uma materialização prática e aplicação paulatina das soluções que a dinâmica do desenvolvimento impõe.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __20_ horas)

O estudante deve ser capaz de sistematizar os conhecimentos adquiridos nos critérios de desempenho anteriores executando operações de manipulação de geo-campos, de consulta de geo-objectos e de conversão entre estes.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante de modo a este ganhar habilidade e certa autonomia na aplicação de técnicas de manipulação de sistemas de informação geográfica. Os estudantes terão de executar actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, compreensão e análise, como parte integrante das habilidades para o sucesso neste módulo. Uma demonstração introdutória da abordagem das técnicas de manipulação de SIG deve ser dada para assegurar que o estudante compreende a natureza e a essência do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação deve ser prática feita através de uma ficha de avaliação a preencher pelo estudante e verificada pelo professor onde o aluno identifica informação geográfica de dados geográficos

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever a classificação e a distinção de atributos espaciais, temporários e temáticos.

Resultado de Aprendizagem 3

Teste de demonstração prática em que o estudante faz gestão de uma base de dados, usa SIG para análise espacial de uma questão concreta e gera um produto cartográfico de baixa complexidade.

Resultado de Aprendizagem 4

Teste de demonstração prática em que o estudante converte entre geo-campos e geo-objectos.

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

Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.

Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.

Christopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.

Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.

Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© Copyright PIREP 2008

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 AGR094009 Colectar dados básicos usando GPS

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Colectar dados básicos GPS	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para recolher os dados utilizando o sistema de posicionamento global básica (GPS) e ser capaz de usar o software adequado para se comunicar com um receptor GPS. Ela requer a habilidade de combinar a aplicação técnica em um ambiente de equipe com habilidades de comunicação de som.			
Código:	UC AGR094009	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Preparar a colecta de dados GPS	Desenvolve um plano de colecta de dados detalhando as actividades chave e prazos, que são agendadas com plena consideração as especificações e as actividades da equipa Cumpr e regista os requisitos de pesquisa organizacional GPS Prepara equipamentos para a pesquisa com a consideração dos parâmetros do projecto e requisitos específicos Actualiza competências e os conhecimentos para acomodar mudanças em equipamentos de GPS	A colecta de dados GPS inclui saber operar o equipamento
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato elabora um plano e prepara a colecta de dados e prepara o equipamento GPS para a operação de colecta de dados e observa os requisitos específicos estabelecidos.	
Colectar dados GPS	Opera equipamento de GPS de acordo com as especificações do fabricante Recolhe dados dos pontos de posicionamento e relaciona-os a um sistema de referência com base em especificações Determina as condições para a obtenção de melhores posições GPS Valida e regista as medições GPS no sistema de referência de acordo com as especificações	A colecta de dados inclui saber a sua finalidade
	Evidências Requeridas Evidência prática que o candidato opera correctamente o equipamento GPS de conformidade com as especificações do fabricante, valida e regista, de acordo com as especificações, os dados das medições executadas	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Concluir o processo de colecta	Usa software básico de GPS para se comunicar com receptores GPS de base e para determinar as informações necessárias Conclui as verificações de acordo com as exigências organizacionais Usa software adequado para processar os dados	Inclui o processamento dos dados e posterior uso
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato verifica os dados recolhidos e faz o seu processamento usando programas informáticos adequados.	

I

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 o uso de equipamentos de posicionamento global para recolher e posterior tratamento de dados de campo com a finalidade de alimentar a produção de informação georreferenciada. O tempo total de 20 horas inclui o contacto directo, a recolha e o tratamento dos dados.

Justificação do módulo

Este módulo visa conferir habilidades e aptidões de colecta de dados usando equipamentos de posicionamento global e o seu posterior tratamento e as melhores formas e práticas de uso de software GPS par comunicação com os receptores GPS baseados em diferentes pontos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

O estudante aprende a conceber e a desenvolver um plano de colecta de dados com equipamento de posicionamento global, considerando as potencialidades da equipa, respeitando os requisitos de pesquisa institucionalmente estabelecidos.

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

O estudante deve ser capaz de conhecer e operar os equipamentos GPS de levantamentos de dados de campo e seu tratamento de acordo com as especificações estabelecidas. O estudante deve aprender a relacionar os dados obtidos com um sistema de referência e validar e registá-los neste mesmo sistema. .

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

O estudante deve aprender a usar um programa básico GPS para comunicar com receptores de base e determinar os dados necessários, proceder á verificação e deve também aprender a usar programas adequados para o processamento dos dados colectados.

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. 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, levantamento e processamento de dados. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante o qual deverá levar a cabo uma série das tarefas e actividades, cuja finalidade é a obtenção de dados de qualidade para alimentar o processo de geração de informação geográfica.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

A avaliação é feita através de preenchimento de uma pequena ficha de avaliação versando etapas e componentes do plano de colecta de dados

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática em que o estudante opera instrumentos de medição colhe e regista dados da situação dos objectos no terreno, de conformidade com as especificações

Resultado de Aprendizagem 3

A avaliação é feita através de uma demonstração de uso de programa e de simulação de processamento dos 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

Sousa Cruz, J.J. E Redweik, P. M. – “Manual do Engenheiro Topógrafo - Vol. I e II”,

Cesar Henrique Barra Rocha ():GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.

Fontana, Sandro(2002):GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X

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

4.10. UC AGR094010 Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Editar e digitalizar dados vectoriais em SIG;	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para ser capaz de editar e digitalizar dados espaciais vectoriais em ambiente SIG, transformando imagens analógicas em digitais e aplicará os processos de vectorização.			
Código:	UC AGR094010	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Editar e gerir dados geográficos	Adiciona dados a uma base de dados a partir de diferentes fontes	Os dados geográficos incluem a geometria e atributos que devem ser validados com recurso à topologia da base de dados
	Trabalhar com subtipos para editar dados	
	Edita e valida a geometria e os atributos dos dados através da topologia de base de dados	
Digitalizar dados vectoriais	Utiliza ferramentas de análise através de caixas de diálogo e de modelos	As imagens incluem resolução espacial e radiométrica e que devem ser ajustados a novo contexto
	Constrói e mantém integridade espacial entre objectos geográficas;	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato sabe adicionar dados, editar e validar a geometria e atributos de dados numa base de dados.	
	Scanna imagens analógicas	
	Escolhe a resolução da imagem a ser gerada	
	Escolhe a quantidade de cores a ser trabalhada	
	Abre o programa a ser utilizado e segue os seus passos	
	Procede aos ajustes e salva a imagem	
	Usa correctamente os periféricos	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato usa equipamentos para obter imagens, digitaliza dados espaciais e obtém produtos digitais.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
Arquivar dados	Manipula conjuntos de dados espaciais para ser arquivado quando necessário para garantir a integralidade. Cria metadados de acordo com padrões aceites pela indústria Armazena novos dados geográficos e existentes em um ambiente seguro e de acordo com os sistemas espaciais e directrizes organizacionais. Regista detalhes de arquivo de acordo com as directrizes da organização	Inclui saber a natureza, conteúdo e finalidade dos dados e formas de sua recuperação
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato manipula, cria metadados, armazena e regista dados geográficos.	

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 para um candidato que esta a prosseguir o processo da sua formação nas ciências de informação geográfica aprendendo a criar produtos georreferenciados com recurso a vários métodos. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

O sucesso do estudante na elaboração de produtos cartográficos de qualidade depende da sua habilidade em digitalizar e editar dados vectoriais em sistema de informação geográfica. A cartografia digital tem nos sistemas de informação geográfica o seu principal suporte tecnológico, daí que o domínio dos seus processos é crucial.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 25 horas)

O estudante deve aprender a gerir uma base de dados adicionando novos dados a partir de várias fontes. Deve ser capaz de editar e validar atributos dos dados com recurso à topologia de base de dados. Deve saber usar ferramenta de análise via caixa de diálogo e de modelos; aprende a construir e a manter integridade espacial entre vários objectos geográficos.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 25 horas)

O estudante deve ser capaz de demonstrar habilidades de uso de scanner estabelecendo a resolução da imagem gerada. Deve saber abrir o programa a ser utilizado, ajustar e salvar a imagem.

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

O estudante deve ser capaz de criar metadados de acordo com os padrões aceites, deve ser capaz de armazenar novos dados espaciais de parceria com os existentes e deve registar os detalhes do arquivo

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante de modo a este ganhar habilidade e certa autonomia na aplicação de técnicas de edição e digitalização de dados vectoriais. Os estudantes terão de executar actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, análise, como parte integrante das habilidades do módulo.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de gestão e actualização de base de dados.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática avaliada através de verificação, na qual o estudante obtém imagens scannadas e procede a sua georreferenciação

Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de criação de metadados e de registo de arquivos.

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

Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.

Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.

Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.

Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.

Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© Copyright PIREP 2012

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. UC AGR094011 Executar elaboração de base

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Executar elaboração de base	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para fazer desenho assistido por computador (CAD), os programas e recursos para produzir desenhos. Ela requer a habilidade de operar aplicações informáticas correctamente, a fim de desempenhar as tarefas exigidas de um projecto espacial.			
Código:	UC AGR094011	Nível do QNP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Determinar a elaboração de requisitos.	Confirma a actualizações de dados espaciais lê e interpreta para se preparar para a elaboração de base. Usa entidades e atributos para exibir informações espaciais que auxiliam na prestação de serviços de informação geográfica. Confirma requisitos de redacção e clarifica com o pessoal em causa de acordo com as directrizes da organização. Identifica e recupera informações básicas digitalizadas, relevantes para o projecto Actualiza habilidades e conhecimentos para acomodar as mudanças na elaboração de procedimentos.	Inclui o domínio de procedimentos de redacção e compilação
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato reúne e analisa dados espaciais, recupera informações determina e elabora requisitos de base para os dados espaciais.	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
Reunir os parâmetros do objecto e medições	Estabelece dimensões e dados críticos necessários para o projecto Identifica as exigências em relação a precisão e as tolerâncias Usa as técnicas geoespaciais disponíveis dentro do software apropriado para combinar camadas de dados espaciais para destacar os recursos seleccionados e melhorar a visualização e compreensão Usa as técnicas de sobreposição espacial especificada pelo pessoal pertinente para gerar resultados relativos ao projecto espacial Testa e valida a integridade cartográfica para garantir a precisão e qualidade	Inclui conhecer os indicadores básicos
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato estabelece dimensões e parâmetros de precisão, usa técnicas disponíveis dentro dos programas para gerar resultados do projecto espacial.	
Preparar parcelas (plots) ou desenhos	Acessa a funções básicas de CAD e os recursos de acordo com o manual de instruções. Acessa a equipamentos necessários para o projecto Revê os desenhos preliminares com o pessoal relevante. Cumpre com requisitos legais e �ticos de acordo com as directrizes institucionais	Inclui o domínio das funções do CAD
	Evidências Requeridas Evidência prática que o candidato opera o CAD e obt�m os desenhos necessários	
Conferir os desenhos e salvar arquivos	Confronta os desenhos com os objectivos do projecto e especificações. Faz ajustes para os projectos após consultas com o pessoal relevante. armazena os arquivos de dados de acordo com a recomendação técnica	Inclui fazer crítica dos resultados
	Evidências Requeridas Evidência prática que o candidato confere os desenhos de conformidade com os objectivos fixados, salva os desenhos em arquivos apropriados	

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 passos na execução da elaboração de base para suportar o ulterior processo de aprendizagem do saber fazer. A elaboração de requisitos a junção de parâmetros do objecto e medições e o desenho de parcelas são a chave para atingir os objectivos deste módulo. 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 ao estudante executar desenhos de diferentes finalidades e tipos, estabelecer os requisitos necessários, usar técnicas geoespaciais disponíveis nos programas apropriados para combinar camadas de dados espaciais e gerar resultados esperados.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 26 horas)

O estudante deve adquirir o conhecimento e habilidades que lhe permitem preparar-se para a elaboração de base, usar atributos e entidades para exibir informação espacial. Deve ainda saber confirmar requisitos de redacção em conformidade com directrizes organizacionais. Deve adquirir habilidades de identificar e recuperar informação básica para um projecto.

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

O estudante deve ser capaz de estabelecer dimensões e dados críticos necessários para o projecto, identificar as exigências em relação a precisão e as tolerâncias O estudante adquire habilidades para testar e validar a integridade cartográfica para garantir a precisão e qualidade

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 44 horas)

O estudante deve aprender a avessar as funções básicas CAD e aos recursos de acordo com o manual de instruções, deve saber rever desenhos preliminares e deve saber auscultar pessoal relevante para cada caso. Deve aprender a cumprir os requisitos organizacionais.

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

O estudante deve ser capaz de verificar os desenhos elaborados confrontando os com as especificações e saber fazer os ajustes pertinentes. Deve em função das recomendações técnicas saber armazenar os arquivos de dados.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo um conjunto de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, cálculo e interacção como parte integrante das habilidades chave do módulo.

Uma introdução focalizada nas actividades de pesquisa será de extrema importância 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 curta resposta sobre a elaboração de base e exibição de informação espacial.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de curta resposta sobre o estabelecimento de dimensões e dados críticos para um projecto e sobre o teste e validação da integridade cartográfica

Resultado de Aprendizagem 3

Este resultado de aprendizagem é avaliado através de uma demonstração de acesso a funções básicas de CAD e através de revisão dos desenhos preliminares obscuro as especificações.

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem é avaliado através de uma demonstração de revisão dos desenhos preliminares obedecendo as especificações e através de armazenamento de dados em arquivo.

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

- Quintanilha, Jose Alberto Erros e Incertezas em bases Digitais de Dados Espaciais São Paulo USP, 1995, 236 p
- Goodchild, M.; Gopal, S. Accuracy of spatial databases. New York: Taylor & Francis, 1994. 290 p
- Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação
- Libault, André S. P. Geocartografia Ed. Usp 1975
- Duarte, Paulo Araújo Sc. Cartografia Básica Ed. E. Uni. 1986
- S. Catar. Santos, Adeildo Pe. Representações Cartográficas Ed. E. Uni. Pe 1985
- Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.
- Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.
- Christopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391. Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.
- Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

© Copyright PIREP 2012

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 AGR094012 Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos em ambiente SIG;		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de editar e digitalizar dados vectoriais em ambiente SIG, transformando imagens analógicas em digitais e aplicará os processos de vectorização.			
Código:	UC AGR094012	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Armazenar dados alfanuméricos em SIG	Manipula conjunto de dados espaciais para ser arquivado quando necessário para garantir a integralidade. Cria metadados de acordo com padrões aceites Armazena dados espaciais novos e existentes e detalhes do arquivo, são registados.	O arquivo de dados inclui a facilidade de sua recuperação
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato manipula conjuntos de dados espaciais, cria metadados arquiva dados espaciais e faz os respectivos registos	
Representar geograficamente dados alfanuméricos em SIG	Conhece a natureza dos fenómenos a representar Conhece o modo de observação Identifica entidades espaciais e define como representar Escolhe o modelo de dados espaciais (rastear ou vector)	Inclui a edição gráfica dos dados geográficos (espaciais)
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato conhece e usa os modelos de representação de dados geográficos, identifica entidades e define o modelo de os representar.	

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 esta a prosseguir a aprendizagem do domínio de software de SIG para gestão e representação da informação geográfica. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este modulo pretende dar aos estudantes a habilidade de usar os software de SIG na técnica de armazenar e representar geograficamente dados alfanuméricos (gráficos e textuais) resultantes de uso e aplicação de dados geográficos para a representação gráfica de objectos e fenómenos incluindo dados elucidativos em forma de texto e de estatísticas, com recurso aos software dos sistemas de informação geográfica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: _45__ horas)

O estudante deve ser capaz de manipular conjuntos de dados alfanuméricos, actualizar e criar metadados e proceder ao arquivo de dados novos e dos já existentes e registar os detalhes dos arquivos criados. Deve ser capaz de usar entidades e atributos para exibição de informações e geração de resultados actualizando deste modo competências e conhecimentos que possam ser necessários para ser acomodados no software de SIG.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: _35__ horas)

O estudante deve ser capaz de demonstrar que usa adequada e correctamente os equipamentos para representar. Ele identifica entidades espaciais e define como os representar em ambiente SIG, procede a escolha do modelo adequado para a representação, raster ou vector.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante de modo a este ganhar habilidade e certa autonomia na aplicação de técnicas de representar em ambiente SIG. O estudantes terá de executar actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, análise e comparação, como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma demonstração introdutória da abordagem das técnicas de representar com a aplicação de software de SIG deve ser dada para assegurar que o estudante compreende a natureza e a essência do trabalho que vai realizar.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de manipulação de dados alfanuméricos e sua actualização.

Demonstração de competências e conhecimentos de criação de metadados e armazenamento dos dados em arquivos.

Resultado de Aprendizagem 2

Demonstração prática avaliada através de representação de resultado de um trabalho pratico (¼ de tamanho normal de mapas, cartas, plantas) em vector ou em raster.

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

Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.

Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.

Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.

Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.

Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores),2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

© Copyright PIREP 2012

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.

4.13. UC AGR094013 Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Gerir bases de dados, armazenar e recuperar dados espaciais	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para armazenar e recuperar dados geográficos de uma variedade de mídias de armazenamento, incluindo cópia digital de armazenamento ou de disco rígido. Ela requer a habilidade de analisar e avaliar informação geográfica proveniente de uma variedade de fontes e de identificar o acesso a informação espacial para a tarefa de definir requisitos.			
Código:	UC AGR094013	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Gerir base de dados	Conhece a utilidade de uma base de dados. Conhece o aplicativo da base de dados Acessa aos dados de forma simples Permite o acesso a vários usuários Manipula os dados da base de dados (insere, suprime e modifica) Evidências Requeridas Evidência prática que o candidato acessa aos dados e permite o acesso a vários usuários e manipula os dados da base.	Inclui saber o processo de criação de base de dados
Armazenar dados espaciais	Cria índice de dados para ajudar na recuperação e armazenamento de acordo com a organização de dados espaciais e requisitos legais. Cumpre e regista os requisitos administrativos e legais para o armazenamento de dados Selecciona o método de armazenamento de dados espaciais de acordo com as diretrizes organizacionais. Determina o método de distribuição e assegura que os dados mais actuais são disponíveis Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato cria índice de dados para a recuperação e armazenamento, assegura a disponibilidade e actualização dos mesmos, selecciona o método de armazenamento dos dados espaciais cumprindo os requisitos estabelecidos.	Inclui o estabelecimento de índice para facilitar o manuseamento
Acessar e recuperar os dados espaciais	Usa o sistema de indexação para localizar fonte de dados espaciais. Traduz dados espaciais para o formato exigido, quando necessário Evidências Requeridas	Inclui traduzir dados para diversos formatos

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência escrita ou oral que o candidato acede e recupera dados espaciais.	

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 um candidato que está a prosseguir o processo da sua formação nas ciências de informação geográfica aprendendo a gerir bases de dados espaciais e a armazenar e recuperar dados. 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 pretende dar aos estudantes a habilidade de manipular informação geográfica em bases de dados geográficos.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 36 horas)

O estudante deve aprender a gerir uma base de dados conhecendo a sua utilidade e os aplicativos que o compõe. Deve ser capaz de acessar e permitir acesso a outros utentes da base de dados

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 44 horas)

O estudante deve aprender a criar índice de dados para auxiliar a recuperação e armazenamento de dados obedecendo aos requisitos organizacionais. Ele deve aprender a determinar os métodos de distribuição e a assegurar que dados actuais estejam disponíveis.

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

O estudante deve desenvolver habilidades de uso de sistema de indexação para localizar fonte de dados espaciais e deve ser capaz de traduzir dados espaciais para formatos exigidos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante terá de levar a cabo uma série de actividades contendo elementos de habilidades pessoais de observação, comparação, interpretação, análise e comunicação, como parte integrante das habilidades do módulo. Uma introdução explicando a 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 para descrever os processos de gestão e actualização de base de dados.

Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os processos de armazenamento e recuperação de dados em arquivos

Resultado de Aprendizagem 3

Demonstração prática na qual o estudante localiza fontes de dados espaciais através do uso de sistema de indexação e traduz os dados para um dado formato

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

Tor Bernhardsen (2002): Geographic Information Systems: An Introduction; John Wiley and sons; ISBN: 0471419680.

Peter A. Burrough (1998) and Rachael A. McDonnell: Principles of Geographical Information Systems; Second Edition; Oxford University Press; ISBN13:9780198233657; ISBN10:0198233655.

Chistopher B. Jones (1999): Geographical Information Systems and Computer Cartography; Pearson Education Limited; ISBN: 0582044391.

Paul A. Longley et al (2001): Geographical Information Systems and Science; John Wiley & Sons, Ltd; ISBN: 0471495212; ISBN: 0471892750.

Gilberto Câmara, Clodoveu Davis e Antônio Miguel Vieira Monteiro (Editores), 2001: Introdução à Ciência da Geoinformação.

Worboys, Michael and Duckham, Matt (2004): Gis - A Computing Perspective; 2ª Edição; ISBN: 0415283752; ISBN-13: 9780415283755.

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.

4.14. UC AGR094014 Realizar cálculos de base espacial

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Realizar cálculos de base espacial	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz especificar os resultados necessários para realizar cálculos de base espacial. Ela exige a precisão e a capacidade de seguir as especificações.			
Código:	UC AGR094014	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e conservação da Natureza	Subcampo:	
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Executar cálculos básicos	Define objectivos da tarefa Identifica, analisa e respeita normas pertinentes em conformidade com as especificações	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato executa cálculos de base espacial e conhece as especificações.	
Executar e documentar a tarefa.	Executa a tarefa Executa cálculos de ângulos e distâncias Converte dados entre os sistemas polar e rectangular Respeita as práticas institucionais de documentação de informação Preenche a documentação necessária de acordo com as diretrizes da organização	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita ou oral que o candidato executa o cálculo e converte os dados entre sistemas de coordenadas e documenta.	

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 por um candidato que está a desenvolver o seu conhecimento em informação geográfica, aprendendo cálculos que suportam algumas fases do processo de produção e o domínio cognitivo da ciência cartográfica. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual e ou colectivo em grupo.

Justificação do módulo

Este módulo pretende dar aos estudantes a habilidade de obter dados de base através de cálculo dos seus parâmetros indispensáveis à concepção da base matemática de cartas geográficas. A habilidade de proceder a cálculos de projecções e aos trabalhos cartométricos permitirá ao estudante fazer um enquadramento geográfico correcto das obras cartográficas que virá a criar. Este módulo tem relação directa com o MO AGR094002 e MO AGR094003 do presente CV4.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

O estudante deve aprender a definir a tarefa a executar e a estabelecer objectivos respeitando os padrões organizacionais estabelecidos.

Deve ser capaz de identificar, analisar e observar as normas institucionais estabelecidos como forma de assegurar sucesso às actividades que vais executar.

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

Identificada que está a tarefa, o estudante executa-a. Aplica habilidades de cálculo de diversos parâmetros de dados geográficos, faz conversão de dados entre sistemas, regista os resultados de acordo com os princípios e procedimentos institucionais determinados. 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.. 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 para descrever a tarefa recebida, as formas e métodos a observar para atingir os objectivos requeridos com a execução da tarefa

Resultado de Aprendizagem 2

Resultado avaliado através da verificação dos resultados dos cálculos efectuados, o grau de precisão dos mesmos e a, observância dos passos que garantem a obtenção de resultados esperados.

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

Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

Cesar Henrique Barra Rocha: GPS de Navegação para Mapeadores, Trilheiros e Navegadores: ISBN: 85-901483-3-5.

Fontana, Sandro(2002): GPS a Navegação do Futuro; Editora Mercado Aberto, RS; ISBN: 852800547X

Djacir Ramos : Geodésia Prática - 4a Edição

Camil Gemael (1999):Introdução à Geodesia Física; 1ª Edição, Editado por UFPR, ISBN-10: 8573350296

Melita Kennedy Steve Kopp (2001): Understanding Map Projections; ISBN: 1589480031

Joaquim Alves Gaspar Cartas e Projecções Cartograficas, 3ª Edição Actualizada e Aumentada. Lidel – edições técnicas, lda. ISBN: 972-757-371-1

© Copyright PIREP 2012

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.

4.15. UC AGR094015 Elaborar um projecto técnico cartográfico simples

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Elaborar um projecto técnico cartográfico simples	
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para desenvolver a capacidade de elaboração de um projecto técnico simples de aplicando princípios cartográficos básicos no processo de desenho do mesmo.			
Código:	UC AGR094015	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Topografia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
Preparar a elaboração do projecto	Identifica claramente os objectivos da elaboração do projecto. Recolhe a informação essencial para o projecto a desenvolver. Decide sobre as fases e actividades na elaboração do projecto.. Confirma claramente e com exactidão todos os arranjos necessários para a realização do projecto. Evidências Requeridas Evidência prática que o candidato identifica claramente os objectivos do projecto e estabelece a precisão adequada e metas do projecto, faseia a execução	Informação essencial inclui: identificação das fontes, recolha das fontes, cálculo de projecção e conversão de coordenadas.
Conceber o projecto	Determina o tipo de levantamentos a realizar para a recolha de dados . Faz o levantamento dos dados de campo Explora as fontes de informação cartográfica de base Sistematiza os dados recolhidos. Estabelece um cronograma para o projecto. Identifica e quantifica os recursos humanos, materiais e financeiros necessários. Evidências Requeridas Evidência escrita e oral de que o candidato prepara e apresenta os critérios de selecção das opções técnicas; evidência escrita de que é capaz de quantificar e seleccionar os recursos humanos necessários para a actividade.	A exploração das fontes de informação inclui o tipo de cartas ou mapas e outras fontes relevantes
Escrever e apresentar o projecto	Aplica a estrutura, layout, linguagem técnica, recomendada para elaboração do projecto. Faz uma apresentação oral do projecto ao supervisor e colegas.. Revê o rascunho. Elabora o documento final do projecto. Evidências Requeridas	Documento do projecto é um documento escrito que contém as partes fundamentais: a) introdução; b) descrição das fontes l Seleccionadas, c) os cálculos a serem feitos e d) Avaliação do resultado final obtido;

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidência de que o candidato elabora e apresenta oralmente o seu projecto de forma adequada, como definido nos critérios de desempenho e contextos de aplicação.	
Aperfeiçoar o seu desenvolvimento pessoal na elaboração do projecto.	Reexamina o trabalho realizado e revê o alcance dos objectivos definidos. Expressos sentimentos e reacções em relação à experiência de elaboração do projecto. Revê o valor da aprendizagem ganha em relação a futuras metas pessoais e profissionais.	Inclui a réplica do conhecimento e habilidades ganhas durante a elaboração do projecto para o seu desenvolvimento pessoal e profissional
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita que o candidato reexamina o trabalho realizado na elaboração do projecto através de uma auto-avaliação.	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados 3 e 4 em Auxiliar de Topógrafo e de Cartografia e Informação Geográfica respectivamente. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessárias para pôr em prática um projecto técnico.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

O candidato deve ser encorajado a definir os objectivos do seu projecto e a metodologia a usar para alcançá-los. O candidato deve orientar-se, neste processo, através de um guião a ser-lhe fornecido. Ele deve ser encorajado a ser realista nos seus objectivos. O estudante deve ser capaz de apresentar e argumentar sobre as suas propostas e estas devem ser aprovadas pelo professor antes de seguir para os resultados de aprendizagem seguintes. Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para o ajudar na discussão referente à fase de preparação do projecto.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: __10__ horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito ao desenho do projecto de produção. O professor deve acompanhar o trabalho do candidato, discutindo com ele as suas análises e opções técnicas, e dando feedback frequentemente. O candidato deve ser encorajado a consultar pessoal e professores com experiência de concepção, de conteúdos, criação e utilização de obras cartográficas.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 14 horas)

Este resultado de aprendizagem diz respeito à apresentação escrita do projecto de produção. O candidato deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião que ele deve seguir. O professor deve rever e criticar construtivamente os esboços do relatório antes de se conseguir a versão final.

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: __6__ horas)

O candidato deve ser encorajado a reflectir numa forma honesta e aberta sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com os objectivos estabelecidos. Neste ponto o professor deve discutir o documento final do projecto com o estudante para ajudar e apoiar o processo de análise

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O

estudante deve realizar um conjunto de análises e de recolha de subsídios que irão alimentar o seu projecto, conferindo a qualidade desejada. O estudante deve ter oportunidade de mostrar iniciativa e de consultar e interagir com professores e colegas.

Métodos e instrumentos de avaliação Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo professor, perante um relatório escrito que deve conter: a) os objectivos da elaboração do projecto; b) o local onde a vai se desenvolver o projecto; c) a informação essencial de base recolhida; d) as fases e actividades na elaboração do projecto; e) o calendário das fases e actividades da elaboração do projecto e f) os arranjos feitos para a realização do projecto

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação sobre a forma como o estudante cumpriu com o objectivo e desempenhou as actividades e metas traçadas na fase de preparação do projecto.

Resultado de Aprendizagem 3

O critério de desempenho deve ser avaliado através de uma lista de verificação sobre o conteúdo e forma de apresentação do projecto

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação que permite verificar a auto-avaliação feita pelo estudante sobre o seu projecto e desempenho

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

Elements of Cartography. Arthur H. Robinson, With Stephen C. Gupill Joel L. Morrison Phillip C. Muehrcke A. Jon Kimerling. Format Hardcover 688 pages. Publisher: John Wiley & Sons (02/01/1995). ISBN: 0471555797;

John S. Keates (1996): Cartographic Design & Production; Pearson Education; 2ª Edição; ISBN-13: 9780582301337; ISBN: 0582301335

MOURA FILHO, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

RAISZ, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969.

ROBINSON, MORRISON, MUEHRCKE, KIMERLING & GUPTILL - Elements of Cartography, John Wiley & Sons, 6ª Ed. 1995

Chiavenato, Adalberto (1987): Administração – teoria, processo e prática. McBraw Hill Brasil, Ltda;

António Miguel: Gestão Moderna de Projectos - 4ª Edição Actualizada;

ISBN: 978-972-722-620-7;

© Copyright PIREP 2012

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.

4.16. UC AGR094016 Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento.		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o candidato será capaz de especificar os resultados necessários para desenvolver a capacidade de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo do formação.			
Código:	UC AGR094016	Nível do QNQP:	4
Campo:	Agricultura e Conservação da Natureza	Subcampo:	Topografia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	Integra uma equipa de trabalho Familiariza-se com as tarefas a executar Verifica os instrumentos de trabalho e assimila as regras do seu funcionamento. Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral que o candidato integra uma equipa de trabalho e familiariza-se com as tarefas a executar.	A experiência de trabalho inclui o uso correcto dos equipamentos alocados
Executar tarefas alocadas da experiência de trabalho (estágio)	Recebe a tarefa, analisa e discute com o supervisor imediato os padrões, metas e especificações a atingir nas várias tarefas alocadas Estabelece e concorda com objectivos e metas da experiência de trabalho de conformidade com as suas qualificações e habilidades Estuda os aspectos geográficos do território abrangido pela tarefa usando uma variedade de fontes de informação. Observa a todo o momento boas práticas de protecção do meio ambiente Lida com situações inesperadas de forma eficaz. Evidências Requeridas Evidência escrita, oral e prática que o candidato leva a cabo as tarefas planificadas durante a experiência de trabalho no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	Padrões esperados podem incluir: duração da tarefa, precisão, vestuário apropriado, regras de, procedimentos de trabalho. Situações inesperadas incluem: Eventuais dificuldades de adaptação ao rigor do cumprimento de metas com indicadores a alcançar

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
Cooperar na execução e desenvolvimento da experiência profissional	Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante. Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva. Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, sempre que necessário. Desenvolve relações de trabalho e partilha experiências de forma cooperativa. Evidências Requeridas O candidato trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalhos no estabelecimento de formação ou num serviço de mapeamento	A cooperação inclui participar de forma activa na análise das actividades desenvolvidas
Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	Auto-avalia as suas fraquezas e estabelece formas de auto superação Consolida a experiência adquirida mantendo diálogo franco com colegas e supervisores Evidências Requeridas Evidência escrita que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação.	Inclui a auto estima e predisposição para os desafios da vida profissional e oferta de contribuições úteis para o desenvolvimento pessoal e colectivo
Elaborar e apresentar o relatório da experiência de trabalho	Elabora o relatório de estágio de conformidade com o guião Apresenta o relatório de estágio Evidências Requeridas Evidência que o candidato cumpre com os requisitos para a elaboração e apresentação do relatório.	A apresentação do relatório inclui a auto preparação para superar eventuais observações

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: 160 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 160 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma instituição de ensino/formação ou de empresa cartográfica ou de mapeamento. Isto permitirá o desenvolvimento de habilidades para a vida. O estudante será capaz de se preparar para um emprego e desenvolver uma atitude positiva em relação ao trabalho na área vocacional por ele escolhida..

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo mantém um balanço entre o que é educacionalmente desejável e as realidades do local de trabalho e cria situações e actividades através das quais as habilidades relacionadas com os resultados de aprendizagem são desenvolvidas

Resultado de aprendizagem 1. (Nº de horas estimado: 16 horas)

O estudante deve ser encorajado a demonstrar as habilidades que possui para trabalhar efectivamente numa empresa cartográfica ou de mapeamento. A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado..Os professores ou a instituição de ensino/formação devem dar ao estudante uma lista de verificação para o ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. O estudante pode entrevistar o responsável pela empresa ou a pessoa indicada na instituição de ensino/formação de forma a praticar habilidades de negociação. Os professores ou a instituição de ensino/formação, devem elucidar os responsáveis da empresa sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação do estudante e preenchimento de listas de verificação.

Resultado de aprendizagem 2. (Nº de horas estimado: 100 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se no local do estágio. Contudo, para preparar o estudante, os professores devem discutir com este quais as tarefas que se espera ele venha a executar. Os responsáveis da empresa devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. O estudante deve ser encorajado a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenhou e relacionando-as com os objectivos e metas que ele traçou para si próprio.

Resultado de aprendizagem 3. (Nº de horas estimado: 12 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar o estudante, o professor deve discutir com ele uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera do estudante. Os responsáveis pelas empresas devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e completadas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho requerida. O estudante deve ser encorajado a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenhou e relacionando-as com os objectivos e metas que ele traçou para ele próprio

Resultado de aprendizagem 4. (Nº de horas estimado: 8 horas)

O estudante deve ser encorajado a rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que ele próprio traçou. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores com o estudante para ajudar e apoiar o processo de análise. O estudante deve receber formulários sobre o formato do relatório do estágio antes de submeter os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo o estudante deve ser encorajado a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para ele próprio.

Resultado de aprendizagem 5. (Nº de horas estimado: 24 horas)

Como culminar do processo de estágio e do processo de formação em geral a este nível, o estudante deve elaborar um relatório de final do curso, o qual deverá ser defendido perante um júri. No relatório, o estudante resume o processo prático adquirido durante o estágio, aliado a todo o processo de formação durante os três anos de permanência na instituição de ensino/formação. O estudante deverá receber da instituição de formação um guião de estágio aonde, de entre outros procedimentos, devem constar instruções de elaboração do relatório final.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no estudante. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades, que contem elementos de habilidades genéricas. O estudante deve participar activamente em todas as tarefas alocadas pelo empregador/supervisor no local de trabalho. O estudante deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos. Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o

estudante tem uma compreensão clara da natureza e objectivos das tarefas que vai realizar. O estudante deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades relacionadas com os critérios de desempenho e o contexto de aplicação. As tarefas e actividades devem providenciar oportunidades para o desenvolvimento de habilidades num ambiente de trabalho real.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado através da verificação da integração efectiva do estudante em uma equipa de trabalho e da assimilação das regras de convivência na mesma. A observância dos conteúdos dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio devem ser considerados na avaliação deste resultado.

Resultado de Aprendizagem 2 e 3

Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório do empregador ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela escola.

Resultado de Aprendizagem 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem 1. Os critérios de desempenho (b), (c) e (d) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo estudante que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo professor.

Resultado de Aprendizagem 5

A avaliação é feita através de apresentação do relatório de final de estágio elaborado com base em critérios previamente estabelecidos pela instituição de ensino/formação. Uma lista de verificação que permite verificar a auto-avaliação feita pelo estudante sobre o seu projecto e desempenho deve ser considerada.

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

Oliveira, C. Curso de cartografia moderna. Rio de Janeiro IBGE 1988.

Moura Filho, J. Elementos de Cartografia técnica e histórica. Vol 1 e 2. Falangola Editora. Belém - PA. 1993

Raisz, Erwin - Cartografia Geral Científica. Rio de Janeiro, 1969

© Copyright PIREP 2012

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.