

CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL III EM PISCICULTURA

Maputo

Dezembro de 2019

**Aprovada pela Resolução ___/2019 de 06 de
Dezembro de 2019 do Conselho de Administração da
ANEP**

ÍNDICE

1. Introdução ao registo da qualificação	4
1.1 Introdução geral	4
1.2 Metodologia Utilizada	5
1.3 Justificação da Qualificação	6
1.4 Objectivo da Qualificação	9
1.5 Estrutura da Qualificação	9
1.6 Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes.....	10
1.7 Progressão entre qualificações do sector.....	10
1.8 Referências.....	11
2. Informação para o registo da Qualificação.....	12
2.1 Plano de Estudo	12
2.2 Grupo Alvo e Pontos de Saída.....	14
2.3 Formas e Requisitos de Instrução	14
2.4 Estratégia de Avaliação dos Candidatos	15
2.5 proposta de distribuição semestral dos módulos.....	17
3. Unidades de competência/ módulos Genéricos obrigatórios.....	19
UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz	19
UC HG013002 Preparar-se para o emprego.....	24
UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais.....	30
UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa	36
UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	42
UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa.....	46
UC HG03301171 Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade	50
UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso.....	57
UC HG04301191 interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional	62
UC HG04302191 Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano.....	66
UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação	70
HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	78
4. Unidades de competência/ módulos vocacionais obrigatórias.....	85
UC APN013001191 Aplicar as técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais	85
UC APN013002191 Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluídos no campo profissional	89
UC APN013003191 Aplicar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal	94

UC APN013004191	Explicar os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico.....	101
UC APN013005191	Determinar o pH de soluções químicas.....	105
UC APN013006191	Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional.....	111
UC APN013007191	Construir tanques de terra, de betão e gaiolas flutuantes	115
UC APN013008191	Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques	121
	aquícolas	121
UC APN013009191	Produzir larvas e alevinos de peixes	125
UC APN013010191	Realizar actividades de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura	130
UC APN013011191	Formular rações e alimentar os peixes	135
UC APN013012191	Realizar e monitorar as actividades numa unidade piscícola	140
UC APN013013191	Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola	144
UC APN013014191	Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho em unidades aquícolas	150
UC APN013015191	Confeccionar malhas, cortar e unir panos de rede	157
UC APN013016191	Aplicar as técnicas básicas do processamento e conservação do pescado.....	163
UC APN013017191	Identificar mercados para a comercialização do pescado	169
UC APN013018191	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente.....	172
UC APN013019191	Elaborar um projecto	176
UC APN013020191	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola.....	181

1. Introdução ao registo da qualificação

Título da Qualificação:		Certificado Vocacional de Nível III em Piscicultura	
Código Nacional:		Q APN01301181	
Campo:	Pescas, Navegação e Aquacultura	Subcampo:	Aquacultura
Nível do QNQP:	3	Créditos totais:	120
Data do registo:		Data da revisão do registo:	

1.1 Introdução geral

A qualificação Certificado Vocacional 3 em Aquacultura foi desenvolvida no âmbito da Reforma da Educação Profissional e da revisão a que as qualificações, regularmente, se submetem. Esta reforma tem como objectivo principal a transformação do actual sistema de ensino técnico profissional em Moçambique dirigido pela oferta para um sistema dirigido pela procura de forma a responder às necessidades da economia Moçambicana actualmente em fase de rápido crescimento.

Aquacultura são todas as actividades que têm por fim a reprodução, o crescimento, a engorda, a manutenção e o melhoramento de espécies aquáticas para fins de produção, sendo estas operações efectuadas em instalações alimentadas por águas marítimas (aquacultura marinha), por águas interiores (aquacultura de água doce) ou por ambas (aquacultura de águas salobras) (Decreto 35/2001 - Regulamento Geral da Aquacultura).

A aquacultura representa uma forma alternativa de se explorar os ambientes aquáticos marinhos e continentais e as espécies que neles habitam. Através dela, manipulam-se deliberadamente as relações tróficas controladas pela natureza com o objectivo de aumentar a oferta de recursos hidrobiológicos com valor para o mercado. Nos últimos anos a aquacultura tem-se desenvolvido através da diversificação do tipo de espécies cultivadas e simultaneamente, do aumento da produção das principais espécies cultivadas já existentes. O crescimento verificado na aquacultura actualmente parece resultar do declínio das populações naturais de peixes marinhos no contexto mundial (Estratégia da Aquacultura, 2005).

A aquacultura é uma actividade relativamente nova em Moçambique, apesar de o país ter enorme potencial para o desenvolvimento desta actividade. Como se sabe ela é uma actividade alternativa à pesca, para espécies já sob grande pressão de exploração, e como tal precisa de ser fomentada. Para que este fomento possa conhecer o impulso que se deseja, é necessário formar profissionais qualificados nos diferentes ramos da aquacultura.

As qualificações em aquacultura incluem 3 níveis: o Certificado Vocacional 3 (CV 3) no qual o candidato sai com a profissão de piscicultor (produtor de peixes), o Certificado Vocacional 4 (CV 4) no qual o candidato sai com a profissão de carcinocultor (produtor de camarão) e o Certificado Vocacional 5 (CV 5) no qual o candidato sai com a profissão de produtor de macroalgas e moluscos bivalves.

Os graduados em CV3 poderão exercer suas funções num aquaparque público ou privado onde se realizam actividades de piscicultura ou estar preparado para criar o seu próprio emprego, ou ingressar num nível de certificado vocacional 4 (CV 4) no campo de Aquacultura.

1.2 Metodologia Utilizada

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta Qualificação inclui:

- a) Um inquérito a diversas instituições do sector de pescas e aquacultura, com especial ênfase ao sector privado em Moçambique com objectivo de identificar as necessidades em técnicos de nível médio no sector produtivo pesqueiro no País.
- b) A elaboração das unidades de competência e módulos detalhados, de acordo com a metodologia aprovada pela ANEP, por um grupo de especialistas das seguintes áreas: navegação, pescas, aquacultura, habilidades genéricas, máquinas marítimas.
- c) Consulta ao sector produtivo e outros intervenientes, pela ANEP, através Comité Técnico Sectorial (CTS), em relação às unidades de competência e conteúdos de cada qualificação.

1.3 Justificação da Qualificação

Estrutura do sector da aquacultura

O sector da aquacultura em Moçambique pode ser dividido em 4 sectores: artesanal, experimental, industrial e de investigação, podendo qualquer um deles ser feito em águas marítimas (aquacultura marinha), em águas interiores (aquacultura de água doce) ou em ambas (aquacultura de águas salobras). Na produção aquícola podem ser usados 3 sistemas de produção: extensivo, semi-intensivo e intensivo (Decreto 35/2001 - Regulamento Geral da Aquacultura).

A aquacultura é uma actividade relativamente nova em Moçambique, apesar de o país ter enorme potencial para o desenvolvimento desta actividade. No ano de 2015 foram produzidas apenas 1.132 toneladas das quais apenas 276 toneladas (24,4%) foram produzidas pela aquacultura industrial, apesar de o seu potencial ser estimado em 77.591,90 hectares para a aquacultura em tanques de terra, 32.124,30 hectares para a aquacultura em gaiolas e 10.590,73 hectares para a cultura de algas marinhas (INAQUA, 2011). No ano em referência, tanto a aquacultura industrial como a de pequena escala produziram apenas peixe de água doce, tendo a produção sido mais expressiva nas províncias de Manica (20%), Niassa (18%) e Tete (13%) (Balanço do PES 2015).

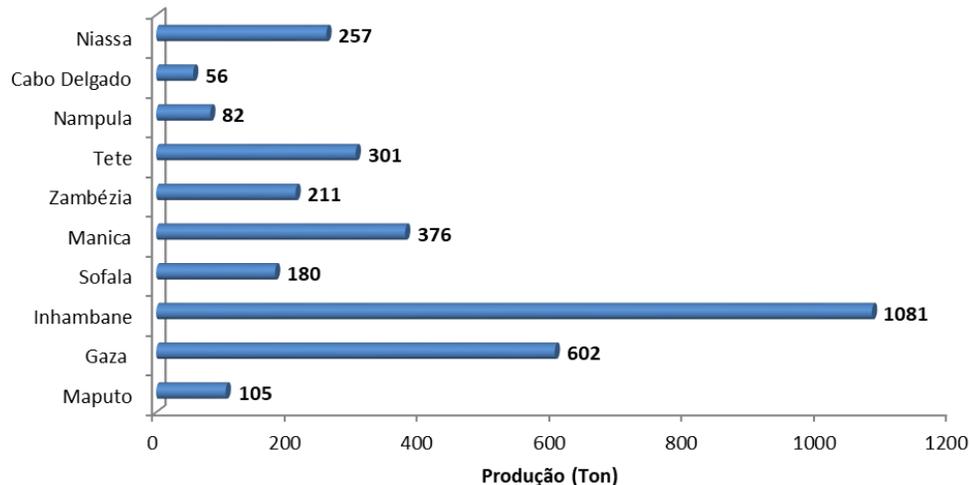
Este volume de produção é muito baixo se compararmos com as 286.588 toneladas de produtos pesqueiros produzidas pela pesca, ou seja a produção proveniente da aquacultura representou apenas 0,4% da produção total de produtos pesqueiros em Moçambique, no ano de 2015 (Balanço do PES 2015).

Em 2018 a produção da aquacultura aumentou para 3.244 toneladas contra as 397.262 toneladas provenientes da pesca. Em termos percentuais, no ano 2018, a aquacultura contribuiu para uma produção de produtos pesqueiros na ordem dos 0,8% (acima do dobro do ano 2015). Entretanto a produção da aquacultura de pequena escala que foi de 75,6% em 2015 subiu para 81,8% em 2018 (Balanço do PES 2018).

Apesar de a aquacultura ser uma actividade com grande potencial e promissora em Moçambique, ela exige um rigoroso manuseio sanitário para evitar surtos de doenças que podem minar esta actividade. Moçambique foi em 2011 acometido por um surto da doença da mancha branca, causada por um vírus que ataca crustáceos, especialmente o camarão. Devido a este surto o estabelecimento de produção de camarão em Moçambique (mais concretamente em Inhassunge – Província da Zambézia) teve a sua produção interrompida durante cerca de 6 anos, tendo resultado em perdas económicas significativas para o País e para a empresa em particular.

No ano 2018 destaca-se a retoma da produção de camarão marinho, que alcançou as 21 toneladas tendo as restantes 397.241 toneladas sido de peixe de água doce.

Para o alcance deste nível de produção destacam-se as províncias de Inhambane, Gaza e Manica com 1.081 (33%), 602 (19%) e 376 (12%) toneladas respectivamente, da produção global.



Espera-se que a produção de camarão marinho venha a crescer paulatinamente retornando-se e mesmo superando-se os níveis de produção e exportações alcançados anteriormente.

Para que estes e outros problemas que limitam a produção aquícola sejam sanados torna-se necessário formar técnicos capacitados para dar assistência às unidades aquícolas existentes e por surgir e para a criação de auto-emprego.

Principais ocupações profissionais de nível médio nas unidades aquícolas

Apesar de não ter sido introduzido ainda um sistema de licenciamento formal ou de recolha de dados estatísticos sobre a aquacultura, sabe-se que o sector empresarial da aquacultura é relativamente pequeno sendo mais predominante a piscicultura de pequena escala, principalmente familiar ou comunitária.

A grande maioria dos trabalhadores não possui uma qualificação profissional adquirida num centro de formação; a aprendizagem é feita na própria empresa ou empreendimento após a contratação, ou são contratados trabalhadores já com experiência profissional adquirida noutras empresas ou passam por pequenas acções de capacitação e acompanhamento por extensionistas no âmbito do fomento da actividade de aquacultura.

A revisão curricular do programa para ajustamento de princípios e métodos de ensino é crucial face às necessidades do sector de aquacultura em Moçambique, para permitir um maior aproveitamento das potencialidades de aquacultura no país. Dessa forma pode-se reduzir e/ou evitar a sobrepesca dos recursos pesqueiros que têm maior demanda e contribuir para a segurança alimentar.

1.4 Objectivo da Qualificação

Esta qualificação enquadra-se no Nível 3 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Assim, poderão ingressar nesta qualificação graduados da 10ª classe do ensino geral ou equivalente.

Esta qualificação tem como objectivo principal o desenvolvimento de habilidades para realizar actividades várias de produção piscícola ou áreas relacionadas, em situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão.

Graduados com esta qualificação poderão exercer suas funções num aquaparque público ou privado onde se realizam actividades de piscicultura ou estar preparado para criar o seu próprio emprego, ou ingressar num nível de certificado vocacional 4 (CV4) no campo de Aquacultura

Esta qualificação capacita os candidatos a realizarem as seguintes tarefas principais:

- a) Abertura de tanques e construção de gaiolas, tendo em atenção a hidráulica;
- b) Produção de rações;
- c) Produção de alevinos e larvas de peixe;
- d) Hibridização e reversão sexual de alevinos
- e) Maneio sanitário e de todas actividades que ocorrem numa unidade piscícola;
- f) Processamento de pescado e identificação de mercados;
- g) Entre outras

1.5 Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

- a) Módulos de habilidades genéricas: o candidato deve completar um mínimo de 24 créditos.
- b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: o candidato deve completar um mínimo de 84 créditos.
- c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais: o candidato deve completar um mínimo de 0 créditos.
- d) Experiência de trabalho: o candidato deve completar um mínimo de 12 créditos.

1.6 Estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação dos estudantes

Esta qualificação deve ser oferecida a tempo inteiro, mas deve permitir que estudantes se inscrevam em módulos individuais, se assim o desejarem. O reconhecimento de aprendizagem anterior deve ser considerado para os que já trabalharam numa área de aquacultura. O ensino à distância pode também ser considerado como uma forma importante de instrução da qualificação.

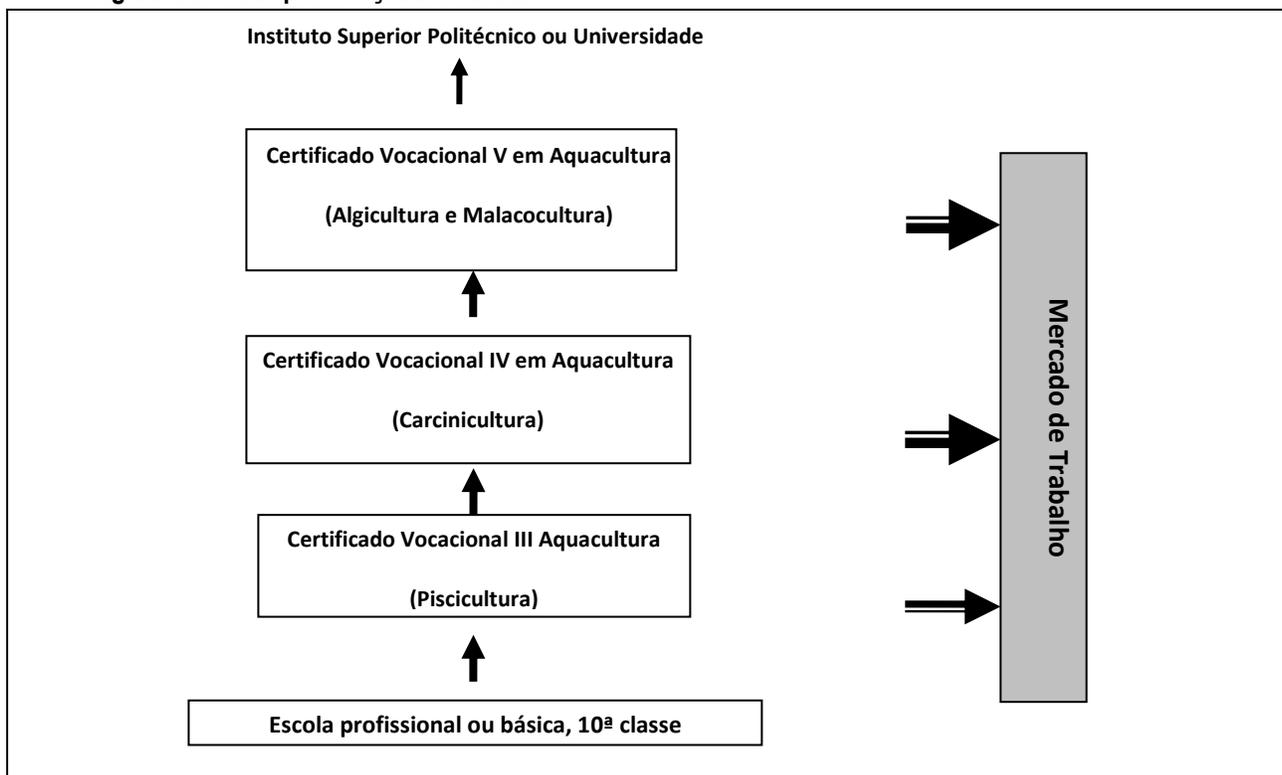
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática.

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 num sector de actividade.

Os estudantes deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com os 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 tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

1.7 Progressão entre qualificações do sector



1.8 Referências

1. Estratégia da Aquacultura, 2005
2. Regulamento Geral da Aquacultura - Decreto 35/2001 que aprova o Regulamento Geral da Aquacultura e respectivos anexos I, II, III, IV, V e VI.
3. Balanço analítico do Plano Económico e Social 2015. Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas
4. Balanço analítico do Plano Económico e Social 2018. Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas
5. Actualização de zonas potenciais para aquacultura marinha em Moçambique – Relatório Final. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Aquacultura (INAQUA). Fevereiro, 2011.

2. Informação para o registo da Qualificação

2.1 Plano de Estudo

Título da qualificação	Certificado Vocacional III em Piscicultura			
Código nacional:	Q APN01301191			
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Aquacultura	
Nível de QNQP:	3	Créditos totais		
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
Progressão	Graduados com esta qualificação poderão exercer suas funções num aquaparque público ou privado onde se realizam actividades de piscicultura ou estar preparado para criar o seu próprio emprego, ou ingressar num nível de certificado vocacional 4 (CV4) no campo de Aquacultura			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades essenciais: O candidato deve completar um mínimo de 24 créditos				
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórias: 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 12 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 Gerais				
MO HG013001	UC HG013001	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	20
MO HG013002	UC HG013002	Preparar-se para o emprego	2	20
MO HG023001	UC HG023001	Usar a língua Inglesa em situações sociais e profissionais	2	20
MO HG023002	UC HG023002	Comunicar informação relacionada com o trabalho em língua Inglesa	2	20
MO HG023003	UC HG023003	Ler e responder materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG023004	UC HG023004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG03301171	UC HG03301171	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.	2	20
MO HG03302171	UC HG03302171	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	20
MO HG04301191	UC HG04301191	Interpretar e produzir enunciados orais de carácter informativo-funcional	2	20

MO HG04302191	UC HG04302191	Interpretar e produzir textos escritos de interesse quotidiano	2	20
MO HG05301191	UC HG05301191	Utilizar o computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	20
MO HG05302191	UC HG05302191	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos, apresentações e folhas de cálculo simples	2	20
Subtotal			24	240
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias				
MO APN013001191	UC APN013001191	Implementar técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais	4	40
MO APN013002191	UC APN013002191	Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluidos no campo profissional	6	60
MO APN013003191	UC APN013003191	Aplicar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal	5	50
MO APN013004191	UC APN013004191	Explicar os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico	6	60
MO APN013005191	UC APN013005191	Determinar o pH das soluções químicas	4	40
MO APN013006191	UC APN013006191	Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional	5	50
MO APN013007191	UC APN013007191	Construir tanques de terra, betão e gaiolas flutuantes	8	80
MO APN013008191	UC APN013008191	Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques aquícolas	3	30
MO APN013009191	UC APN013009191	Produzir larvas e alevinos de peixe	6	60
MO APN013010191	UC APN013010191	Realizar actividades de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura	5	50
MO APN013011191	UC APN013011191	Formular rações e alimentar os peixes	3	30
MO APN013012191	UC APN013012191	Realizar e Monitorar as actividades realizadas numa unidade piscícola	6	60
MO APN013013191	UC APN013013191	Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola	4	40
MO APN013014191	UC APN013014191	Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho em unidades aquícolas	4	40
MO APN013015191	UC APN013015191	Confeccionar malhas, cortar e unir panos de rede	4	40
MO APN013016191	UC APN013016191	Identificar e aplicar as técnicas de processamento do pescado	5	50
MO APN013017191	UC APN013017191	Identificar os mercados para a comercialização do pescado	3	30
MO APN013018191	UC APN013018191	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente	3	30
Subtotal			84	840

Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais				
Subtotal			0	0
Experiência de Trabalho				
MO APN013019191	UC APN013019191	Projecto integrado	2	20
MO APN013020191	UC APN013020191	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola	10	100
Subtotal			12	120
TOTAL			120	1200

2.2 Grupo Alvo e Pontos de Saída

Grupo(s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos básicos das escolas profissionais do nível básico	Desenvolvimento de habilidades para realizar várias actividades de produção piscícola ou áreas relacionadas, em situações previsíveis e de raciocínio limitado na selecção de equipamentos e métodos, com um mínimo de supervisão
Graduados da 10ª classe do ensino geral	

2.3 Formas e Requisitos de Instrução

Formas de instrução	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas teóricas numa sala de aulas associadas a actividades práticas na unidade de produção da escola. Esta qualificação será oferecida a tempo inteiro, sob condição prévia da inscrição por parte dos candidatos e deverá permitir que candidatos se inscrevam em módulos individuais, se assim o desejarem. • Experiência de trabalho na unidade de produção da escola. • Será reconhecido o aprendizado anterior dos candidatos que já trabalharam numa empresa piscícola ou aquaparcos. • Será considerado o ensino à distância nesta qualificação 	
Requisitos de instrução	
Instalações e equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> • Unidade piscícola com um laboratório de aquacultura equipado para a observação morfológica dos peixes e verificação de patologias, equipamentos para a análise da qualidade da água (multiparâmetro), microscópio, disco de sechi e aeradores • Sala de informática • Biblioteca • Armazém para produtos piscícolas e insumos • Maternidade • Tanques de engorda • Moageira para fabrico da ração • Motobomba ou eléctrico bomba

Recursos	<ul style="list-style-type: none"> • Conjunto de ferramentas básicas de produção aquícola (enxadas, picaretas, pás, baldes, bacias e facas • Consumíveis para a manutenção de aeradores, mutiparâmetro e motobombas • Consumíveis para a produção piscícola (alevinos, ração, antibióticos, cal virgem e cal hidratada, fertilizantes (orgânicos e inorgânicos) • Botas, coletes salvavidas • Luvas e máscaras para a aplicação de cal virgem e hidratada • Kits de segurança e protecção contra incêndios • Kits para a análise rápida dos solos e da qualidade da água
Duração	<p>Esta qualificação terá a duração de 1 ano de instrução, 38 semanas divididas em 2 semestres e em média 32 horas por semana</p> <p>Serão consideradas outras durações possíveis de instrução mediante a negociação com os empregadores ou candidatos individuais.</p>

2.4 Estratégia de Avaliação dos Candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação/ Entrevista estruturada	Lista de verificação/ Ficha de entrevista estruturada/ Apresentação	Lista de verificação/ Diário/Livro de registos	Diário/ Livro de registo	Estudos de caso / Lista de verificação
Métodos			Correcção e classificação Entrevista	Observação	Avaliação/ Verificação	Verificação	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/ Oral	Demonstração	Produto	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo (estudos de caso, discussão, dramatização)
Tipo	Título do Módulo	Créditos					
G	Relacionar-se socialmente de forma eficaz	2	✓	✓			✓
G	Preparar-se para o emprego	2	✓	✓			✓
G	Usar a língua inglesa em situações sociais pessoais e profissionais	2	✓	✓			✓
G	Comunicar informação em língua inglesa relacionada com o trabalho	2	✓	✓			✓
G	Ler e responder materiais escritos na língua inglesa	2	✓	✓			✓
G	Produzir materiais escritos na língua inglesa	2	✓				
G	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.	2	✓				

G	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso	2	✓				
G	Interpretar e produzir enunciados orais e de carácter informativo-funcional	2	✓	✓			✓
G	Interpretar e produzir textos escritos de interesse quotidiano	2	✓	✓			✓
G	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação	2	✓				
G	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	✓				
VO	Implementar técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais	4		✓			✓
VO	Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluídos no campo profissional	6	✓	✓			
VO	Implementar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal	5	✓	✓			
VO	Conhecer os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico	6	✓	✓			
VO	Determinar o pH das soluções químicas	4	✓	✓			✓
VO	Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional	5	✓				✓
VO	Construir tanques de terra, betão e gaiolas flutuantes	8	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques aquícolas	3	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Produzir larvas e alevinos de peixe	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Implementar os programas de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura	5	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Formular a ração e alimentar os peixes	3	✓	✓	✓	✓	✓

VO	Realizar e Monitorar as actividades realizadas numa unidade piscícola	6	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola	4	✓	✓		✓	✓
VO	Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho nas unidades aquícolas	4	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Confeccionar malhas, cortar e unir panos de rede	4	✓	✓	✓	✓	✓
VO	Identificar e aplicar as técnicas de processamento do pescado	5	✓	✓	✓	✓	
VO	Identificar os mercados para a comercialização do pescado	3	✓				✓
VO	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente	3	✓				✓
VO	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola	12	✓	✓	✓	✓	✓

2.5 proposta de distribuição semestral dos módulos

Distribuição temporal dos Módulos	
Semestre	Título do Módulo
Módulos de Habilidades Genéricas	
1	Relacionar-se socialmente de forma eficaz
2	Preparar-se para o emprego
1	Usar a língua inglesa em situações sociais pessoais e profissionais
1	Comunicar informação em língua inglesa relacionada com o trabalho
2	Ler e responder materiais escritos na língua inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua inglesa
1	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.
2	Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso
1	Interpretar e produzir enunciados orais e de carácter informativo-funcional
2	Interpretar e produzir textos escritos simples informativo-funcionais de interesse quotidiano, incluindo linguagens icónicas
1	Utilizar computador pessoal para acesso à informação e comunicação
2	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples
Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórias	
1/2	Implementar técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais
1	Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluídos no campo profissional
1	Aplicar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal
2	Explicar os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico
2	Determinar o pH das soluções químicas
1	Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional

1/2	Construir tanques de terra, betão e gaiolas flutuantes
1/2	Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques aquícolas
1/2	Produzir larvas e alevinos de peixe
2	Implementar os programas de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura
1	Formular a ração e alimentar os peixes
2	Monitorar as actividades realizadas numa unidade piscícola
2	Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola
1	Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho nas unidades aquícolas
1	Confeccionar malhas, cortar e unir panos de rede
2	Identificar e aplicar as técnicas de processamento do pescado
2	Identificar os mercados para a comercialização do pescado
1	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente
Módulos de Habilidades Vocacionais Opcionais	
Projecto integrado e Experiência de Trabalho	
2	Projecto integrado
1/2	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola

3. Unidades de competência/ módulos Genéricos obrigatórios

UC HG013001 Relacionar-se socialmente de forma eficaz

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Relacionar-se socialmente de forma eficaz	
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido, através de um relacionamento são com os outros, utilizando escuta activa, comunicação assertiva, procura de complementaridade de papéis e estabelecimento de relações em que todos ganham.			
Código:	UC HG013001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Fortalecer a auto-estima e respeito pelas opiniões dos outros	a) Consegue identificar os factores de motivação pessoal e os factores que motivam as outras pessoas. b) Percebe como as suas características pessoais são diferentes das características das outras pessoas, no que se refere aos tipos de atitude no trabalho. c) Valoriza as suas características pessoais e dos outros e tira partido das mesmas no contexto do trabalho.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos, etc. Contexto profissional: entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita e oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Preenche o instrumento de auto-conhecimento e os comportamentos seus e dos outros que lhe geram satisfação; • Analisa e discute as diferenças pessoais e a sua relevância no contexto profissional e contexto social; • Analisa e discute como as suas fraquezas podem ser complementadas com as forças dos outros; • Elabora um plano de desenvolvimento para colmatar as suas fraquezas; e • Explica aos outros qual o seu valor como pessoa em função das suas características pessoais e história profissional e social. 	

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Escutar activamente	a) Actua com empatia, mostrando interesse pela pessoa, suas emoções e sentimentos. b) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. c) Não interrompe a mensagem do outro, mantendo uma atitude explícita de suporte e empatia, utilizando sinais não verbais, como o contacto visual, sorriso ou gestos de concordância. d) Coloca questões para identificar as necessidades, interesses, objectivos e sentimentos do interlocutor e reformula a mensagem para garantir que ela foi bem compreendida por si próprio. e) Solicita feed-back, incentiva a resposta imediata e a colocação de dúvidas.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Demonstração/Dramatização</i></p> <p>Evidências requeridas por simulação, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter escuta activa, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.</p>	
3. Comunicar assertivamente	a) Explica o conteúdo do seu ponto de vista, quem, como e quando vai ser afectado pela sua ideia, revelando sem hesitação onde está menos claro no seu próprio pensamento. b) Dá exemplos do que propõe, mesmo sendo hipotéticos ou metafóricos. c) Procura ligar a sua mensagem às mensagens do outro, de forma a facilitar a sua compreensão pelo outro. d) Ajuda o outro a perceber como o seu raciocínio está construído através dos dados e observações que estão na base do raciocínio e colocando perguntas de uma forma que não induza as respostas ou que provoque comportamentos defensivos. e) Demonstra uma boa linguagem corporal durante uma conversa ou numa situação em que é alvo de críticas ou mensagens emocionalmente fortes.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Demonstração/Dramatização</i></p> <p>Através de simulações, dramatizações ou apenas por observação do comportamento do candidato durante as actividades lectivas e de avaliação, o candidato demonstra ter comunicação assertiva, de acordo com uma lista de verificação para os critérios de desempenho referidos.</p>	<p>área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).</p>
<p>4. Trabalhar em equipa e liderar equipas</p>	<p>a) Percebe as fases necessárias para a formação da equipa e os comportamentos típicos interpessoais e comportamentos típicos do grupo, durante essas fases e consegue identificar em que fase o grupo se encontra e que tipo de apoio necessita para evoluir para outra fase.</p> <p>b) Define papéis formais e informais para os membros da equipa, em função da tarefa a executar e distribui as tarefas de acordo com os papeis formais e informais.</p> <p>c) Gere os conflitos do grupo e aproveita os conflitos para clarificar papéis.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidências escritas, orais, simulação/dramatização</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica como a equipa se vai construindo ao longo das fases, ilustrando a explicação com exemplos práticos; • Com base nos objectivos de uma tarefa, define os papéis, formais e informais, para cada um dos membros de uma equipa de trabalho; e • Após a realização da tarefa, apresenta e discute a importância dos papéis informais no funcionamento da equipa, mostrando como os membros da equipa desempenharam estes papéis. <p><i>Simulação/dramatização:</i></p> <p>Numa situação programada de conflito é utilizando um roteiro pré-definido, gere o conflito presente com vista à solução e discute, após o alcance da solução, quais foram os papéis dos vários membros da equipa que tiveram de ser reajustados.</p>	<p>Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos.</p> <p>Contexto da formação: aulas, trabalhos de grupo, apresentações, simulações, dramatizações.</p> <p>Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).</p>

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
5. Estabelecer relações em que todos ganham	a) Obtém informação sobre os interesses e objectivos das partes, identificando os interesses comuns e divergentes. b) Define formas possíveis para estabelecer o acordo e limites da negociação, analisando quem detém mais poder negocial. c) Explora opções em que ambas partes saiam a ganhar e consegue chegar a um acordo satisfatório para todas as partes.	Contexto social: família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos. Contexto profissional: Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo).
	Evidências Requeridas	
	<i>Simulação/dramatização:</i> Evidências, através de uma simulação/dramatização em grupo, de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Demonstra os critérios de desempenho para preparar um encontro de negociação de acordo com uma lista de verificação; e • Demonstra os critérios de desempenho para dirigir uma reunião de negociação de acordo com uma lista de verificação. 	

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 a 5)

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Sumativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG013002 Preparar-se para o emprego
Registo da unidade de competência

Titulo da Unidade de Competência	Preparar-se para o emprego		
Descrição da Unidade de Competência:			
<p>No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de compreender melhor o papel na organização, os objectivos do seu trabalho e garantir uma boa planificação e gestão pessoal do tempo, de forma a atingir o máximo de produtividade e qualidade no seu trabalho pessoal, bem como preparar-se para novos desafios profissionais através da candidatura a emprego e conhecimento das técnicas de tomada de decisões.</p>			
Código:	UC HG013002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Habilidades para a vida
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Compreender o seu papel na organização	a) Identifica a sua área de trabalho e a sua ligação com as outras áreas da organização, através de um diagrama. b) Consegue definir as várias actividades da sua área. c) Descreve a sua actividade e percebe a sua importância.	Contexto profissional: contribuição na concretização missão, objectivos e visão organizacionais.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escrita e orais de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Identifica a sua área de trabalho e as áreas com que esta se relaciona, desenhando num modelo pré-definido, as ligações sequenciais entre as mesmas através da informação ou produtos que são fornecidos por uma actividade a outra; e • Descreve em detalhe a sua actividade, destacando as actividades que mais contribuem para os objectivos da organização. 	

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Planificar e gerir o tempo de trabalho	<p>a) Identifica todas as tarefas relacionadas com o trabalho individual e classifica as prioridades para as tarefas.</p> <p>b) Mede e gere o tempo necessário para completar cada tarefa e o período do dia e do mês ideal para a mesma.</p> <p>c) Prioriza, na sua agenda, a execução das tarefas e demonstra reservar tempo para tarefas não previstas e mantém a sua agenda actualizada e organizada;</p> <p>d) Identifica razões e implicações para ser pontual e cumprir com os prazos estabelecidos e possíveis motivos para não cumprir os prazos ou não ser pontual.</p> <p>e) Anota e organiza em tempo útil a informação.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência escrita/oral</i></p> <p>Evidências escrita que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descreve as tarefas que executa. • Classifica as tarefas de acordo com uma matriz de importância e urgência. • Preenche a sua agenda de acordo com os tempos de execução, o período ideal para a realização das tarefas e as reservas de tempo para tarefas não previstas. • Elabora a síntese de um encontro ou de uma exposição. 	<p>Contexto social: planificação e gestão das actividades familiares, de lazer.</p> <p>Contexto da formação : planificação e gestão das actividades lectivas.</p> <p>Contexto profissional: planificação e gestão das actividades laborais.</p>
3. Candidatar-se a um emprego	<p>a) Elabora o CV em função da vaga de trabalho apresentado por diferentes meios.</p> <p>b) Prepara-se adequadamente para uma entrevista de trabalho, questionando-se sobre os aspectos-chave com que se deve preocupar.</p> <p>c) Realiza com sucesso uma entrevista de trabalho.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p>	Contexto profissional: elaboração de um CV e entrevista para emprego.

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p><i>Evidência escrita/oral</i></p> <p>Evidências escritas de que o candidato elabora, por escrito, o seu CV em função de um anúncio num jornal ou relato de uma conversa.</p> <p><i>Simulação/Dramatização</i></p> <p>Evidências através de simulação/dramatização:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparação de uma entrevista em que o candidato se questiona sobre quais os aspectos-chave com que se deve preocupar; e • Realização de uma entrevista onde o candidato demonstra, de acordo com uma grelha de observação e comparação, ter as respostas adequadas, manifestando também auto-confiança, clareza de objectivos, escuta activa e comunicação assertiva. 	
<p>4. Definir o problema e os objectivos a atingir e avaliar e ponderar as alternativas</p>	<p>a) Recolhe informações que lhe permitem definir com clareza o problema a resolver.</p> <p>b) Caracteriza o problema, identificando seus sintomas e causas.</p> <p>c) Identifica as alternativas possíveis para a solução do problema e selecciona a melhor de acordo com os benefícios esperados e os custos da sua implementação.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p>	<p>Contexto social: resolução de conflitos na família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos.</p> <p>Contexto da formação: aulas</p>

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p><i>Evidência escrita/oral</i></p> <p>Evidências escritas e orais de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perante um problema concreto descrito num estudo de caso, consegue separar a informação fundamental da acessória. • Perante um problema concreto, descrito num estudo de caso, consegue caracterizar o problema e os seus sintomas, num modelo de árvore de problemas, separando causas principais e causas secundárias. • Em função de um caso apresentado, elabora uma lista de alternativas, identificando os seus benefícios e custos e os actores afectados positiva ou negativamente pela alternativa, de acordo com um modelo pré-definido. 	<p>(exercícios e avaliações)</p> <p>Contexto profissional: área ou equipa de trabalho, negociações (clientes interno e externo)</p>

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo é concebido para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como encontrar as formas mais eficazes de concretizar os objectivos pessoais e das equipas em que está envolvido e compreender melhor o seu papel na organização.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem (Resultados de aprendizagem 1 a 4)

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, dramatizações/simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

Necessidades Especiais

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

Referências

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

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG023001 Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Usar a língua Inglesa em situações sociais, pessoais e profissionais		
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para comunicar em língua Inglesa de acordo com as necessidades pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG023001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência / Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Cumprimentar e apresentar-se a outras pessoas formal e informalmente	a) Pergunta o nome a outro e dizer o seu nome e apelido. b) Apresenta-se e cumprimenta outros formal e informalmente. c) Usa expressões corteses.	Cumprimentar e apresenta-se numa variedade de ambientes, formal e informal, na sala de aulas, e em situações sociais e profissionais. Formal: profissional, local de trabalho, sala de aula. Informar: ocasiões sociais com amigos.
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidade de usar apropriadamente formas de se apresentar e despedir, de cumprimentar e expressar num ambiente social e profissional.	
2. Interagir com outros, partilhar e pedir informação	a) Partilha e solicita informação. b) Comunica necessidades e desejos pessoais. c) Conduz uma conversaÇão simples. d) Pergunta e diz onde alguém ou alguma coisa esta localizada. e) Identifica partes de um edifício.	Troca de informação numa variedade de ambientes. Partilha e solicitaÇão de informaÇão: oral, escrita, cara a cara, por telefone
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve demonstrar compreensão e habilidade para comunicar claramente e concisamente informação usando linguagem apropriada num ambiente profissional	

Elementos de Competência / Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional	a) Preenche formulários que requerem informação pessoal. b) Escreve parágrafos curtos sobre si próprio, a escola e o local de trabalho.	Um gama completa de formulários que requerem informação simples pessoal e profissional.
	Evidências Requeridas	Parágrafos curtos usando informação contida dos formulários.
	O candidato deve demonstrar uma compreensão e habilidades para preencher formulários e escrever parágrafos curtos usando gramática e pontuação apropriadas.	Formulários: hotel, emigração, outros relacionados com a área vocacional.

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

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

- Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos apropriados as necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação sobre si próprio, o ambiente que o rodeia, o local de trabalho: descrições sobre sentimentos oralmente e por escrito.
- Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal ouvir instruções e notícias.
- Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de necessidades. Por exemplo, usar o telefone, trabalhar num grupo, ouvir noticiários na rádio ou televisão. Items de comunicação oral adequados a uma avaliação sumativa deverão lidar com tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
- Usar uma variedade de formas de comunicação oral. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo.
- Preencher formulários que requerem informação pessoal e profissional, escrever parágrafos curtos usando a informação dos formulários.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Devem ser realizadas uma serie de actividades, algumas em pequenos grupos e outras com toda a classe. Estas actividades devem providenciar oportunidades de usar a língua Inglesa em situações reais para objectivos reais e podem

ser parte de projectos ou exercícios práticos deste módulo ou retirados de actividades de outros módulos vocacionais ou contextos sociais.

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

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 1 e 2

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Todo o material deve ser preciso, complete e relevante para o assunto e objective e deve obedecer as convenções estabelecidas. Todo o material deve ser escrito à mão.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa
Registo da unidade de competência

Titulo da Unidade de Competência		Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato adquire competências de linguagem, a um nível elementar, requeridas para solicitar e providenciar informação relacionada com o trabalho.			
Código:	UC HG023002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Inglês
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência / Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Trocar opiniões e relatar factos relacionados com o trabalho	a) Faz afirmações e requerimentos simples relacionados com o seu próprio trabalho. b) Faz perguntas e dá repostas sobre o seu trabalho e o de outros. c) Realiza e participa em conversações de trabalho simples.	Tipos de comunicação: comunicação falada que combina conteúdos factuais com factos afirmados claramente, pontos de vista ou sentimentos. Nível de dificuldade: todo o vocabulário será familiar ao candidate; a comunicação terá uma estrutura simples. Grau de detalhe: contendo vários itens de informação.
	Evidências Requeridas O candidato deve demonstrar a habilidade de manter uma interacção profissional simples de acordo com os critérios de desempenho e os contextos de aplicação.	
2. Preparar-se para usar língua Inglesa oralmente em conteúdos vocacionais específicos num cenário relacionado com o trabalho	a) Identifica objectivo do comunicado oral. b) Identifica o contexto do comunicado. c) Identifica definições e significados especializados.	Tipos de comunicados orais incluem: <ul style="list-style-type: none"> • Anúncios e instruções. • Aulas. • Apresentações. • Noticiários. • Debates e discussões. • Conversações telefónicas. • Entrevistas para emprego.
	Evidências Requeridas O candidato deve demonstrar habilidade de identificar tipos diferentes de comunicados.	

Elementos de Competência / Resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Usar língua Inglesa oralmente num cenário relacionado com o trabalho	a) Usa estrutura retórica apropriada. b) Usa pronúncia compreensível. c) Usa dicas não verbais apropriadas. d) Usa estratégias apropriadas de interagir com os outros para atingir resultados no local de trabalho.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está expresso completamente nos critérios de desempenho
	Evidências Requeridas	
	O candidato deve mostrar habilidade de discutir e fazer apresentações sobre tópicos que lhe são familiares.	

MO HG023002 Comunicar informação relacionada com o trabalho, em língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

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

- Usar a língua Inglesa com uma variedade de objectivos com um balanço entre usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais dos candidatos. Por exemplo, dar informação, descrever sentimentos, argumentar e persuadir, dar assistência, juntar informação, perguntar.
- Usar a língua Inglesa numa gama de ambientes pessoais, sociais e vocacionais. Por exemplo, fazer uma chamada telefónica pessoal, fazer planos num grupo, ouvir e dar instruções.
- Ouvir uma variedade de mensagens que cobrem uma gama de necessidades. Por exemplo, usar o telefone, trabalhar num grupo, ouvir um orador, ouvir noticiários na rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequados a uma avaliação sumativa deverão lidar com tópicos que são familiares ao candidato em termos de formato, assunto, vocabulário e objectivo.
- Usar uma variedade de formas de comunicação oral. Por exemplo usar o telefone, comunicar num grupo, tomar parte numa entrevista, fazer uma apresentação, fazer um relatório.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

contextos sociais.

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

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

redireccionar o candidato durante a realização da tarefa.

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 3

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
Registo da unidade de competência

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

Elementos de Competência / Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. c) Identifica definições e significados especializados.	Distinção de características numa variedade de formas literárias Especializado: relacionado com a área vocacional
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	
2. Ler e seguir textos simples da área vocacional específica escritos em língua Inglesa	a) “Skim” e “Scan” textos. b) Lê para extrair os pontos e ideias principais. c) Lê para encontrar detalhes relevantes. d) Usa o conhecimento de vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado. e) Interpreta diagramas, gráficos e textos usando imagens visuais.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> O candidato deve demonstrar uma compreensão providenciando as respostas apropriadas a cada tarefa.	

MO HG023003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

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

- Olhar para uma gama de comunicação escrita usada no campo vocacional – por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.
- Identificar o objectivo do texto, e o contexto em que aquela informação é usada – por exemplo um aviso, uma instrução, um convite.
- Praticar várias estratégias de leitura e habilidades linguísticas para compreender e interpretar diferentes tipos de textos

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

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

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

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

sucesso como o risco de falhar.

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 a 2

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa
Registo da unidade de competência

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

Elementos de Competência /Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos na língua Inglesa	a) Identifica o objectivo de textos. b) Identifica o contexto de textos. a) Identifica definições e significados especializados.	Distinção entre características de uma variedade de formas literárias. Especializado: relacionado com a sua área vocacional.
	Evidências Requeridas O candidato deve demonstrar habilidade de identificar diferentes tipos escrita na sua área vocacional.	
2. Escrever textos da área vocacional específica	a) Usa o "layout" apropriado. b) Usa a estrutura retórica apropriada. c) Organiza as fases de textos. d) Usa instrumentos coesivos apropriados. e) Usa vocabulário e gramática apropriados. f) Usa ortografia e pontuação padrão.	Produção de uma variedade de textos simples relacionados com a área profissional: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descrições ▪ Narrativas ▪ Relatórios ▪ Cartas
	Evidências Requeridas Os candidatos devem demonstrar habilidade de produzir uma variedade de textos específicos da sua área vocacional.	

UC HG023004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

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

- Olhar para uma gama de comunicação escrita usada no campo vocacional – por exemplo manuais de instrução, livros, brochuras, prospectos, folhetos, material de divulgação, sinais públicos e anúncios.
- Produzir evidencia escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são aqueles que são rotina para o candidato e ocorrem comumente no ambiente em que ele/a vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem cartas, memos, relatórios e folhetos.
- Itens de comunicação escrita adequadas para a avaliação sumativa lidarão com tópicos que são familiares para o candidato em termos de formato, assunto, vocabulários e objectivo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

sucesso como o risco de falhar.

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

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

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

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

Combinando módulos de “Inglês” com outros módulos:

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

Resultados de Aprendizagem 1 e 2

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. “COMMUNICATION SKILLS 1” – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. “COMMUNICATION 1” – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATIONS AUTHORITY
3. English for Speakers Other Languages – Unit Ref: NSWTESL312A – Australia. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK
4. The Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. - Council of Europe - Cambridge University Press, UK

© Copyright PIREP 2016

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

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

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas simples do dia-a-dia relacionados com custos, receitas e lucros, usando um modelo matemático.			
Código:	UC HG03301171	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Matemática
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência /resultados de aprendizagem	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectua cálculos com números reais.	a) Identifica os vários conjuntos de números que constituem os números reais: conjunto dos números naturais, dos racionais, dos inteiros e dos irracionais. b) Representa na recta graduada números reais. c) Efectua cálculos com números negativos, inteiros e não inteiros. d) Efectua cálculos com números irracionais. e) Resolve equações e inequações lineares.	<ul style="list-style-type: none"> • Operações no conjunto dos números reais: adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação. • Extractos da História da Matemática, relativos ao desenvolvimento dos conjuntos de números. • Recta graduada. • Equações e inequações lineares
	Requisitos de Evidência	
	Para os CrITÉRIOS de Desempenho a) - d): Evidência escrita de que o candidato distingue os vários conjuntos de números, de que é capaz de os representar na recta graduada e de que realiza correctamente cálculos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números reais, inteiros e não inteiros, positivos e negativos, racionais e irracionais, tal como está descrito nos critérios de desempenho. Para o CrITÉRIO de Desempenho e): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver equações e inequações lineares, indicando previamente se elas têm solução.	

Elementos de Competência /resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
2. Resolve equações e inequações do 2º grau.	1) Discute e resolve equações do 2º grau. 2) Estuda e representa graficamente funções quadráticas. 3) Discute e resolve inequações do 2º grau. Requisitos de Evidência Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo de equações do 2º grau, indicando previamente se elas têm soluções e de que é capaz de encontrar estas suas soluções, caso existam. Para o Critério de Desempenho b): Evidência de que o candidato é capaz de realizar o estudo de funções quadráticas, indicando o domínio, o contradomínio, os zeros, o sinal, a monotonia e os extremos e que, com base nesta informação, é capaz de construir o respectivo gráfico. Para o Critério de Desempenho c): Evidência escrita de que o candidato é capaz de fazer o estudo e resolver analítica e graficamente inequações do 2º grau, utilizando as competências indicadas no critério de desempenho b) e apresentando o conjunto das soluções quer usando sinais de desigualdade, quer usando a notação de intervalos.	<ul style="list-style-type: none"> • Equações e inequações do 2º grau. • Problemas conducentes a equações e inequações do 1º e do 2º grau. • Problemas representados por funções quadráticas.
3. Resolve problemas que envolvem custos, receitas e lucros.	a) Exprime e interpreta situações correntes usando variáveis e símbolos matemáticos. b) Resolve problemas simples relacionados com custos, receitas e lucros. Requisitos de Evidência	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas simples do dia-a-dia relacionados com pequenos negócios, expressos por meio de equações e inequações do 1º e do 2º grau.

Elementos de Competência /resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p>Para o critério de desempenho a): Evidência escrita de que o candidato é capaz de traduzir para linguagem matemática enunciados de problemas simples do dia-a-dia, relacionados com custos, receitas e lucros, escolhendo as variáveis a utilizar e indicando o intervalo de variação dessas variáveis.</p> <p>Para o critério de desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de resolver os problemas acima referidos e de analisar criticamente a validade das soluções obtidas.</p>	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Com este módulo o candidato fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas económicos simples, de interesse pessoal e/ou comunitário, sugerindo, com a utilização de modelos matemáticos, medidas para rentabilizar os negócios envolvidos.

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

- dada uma lista de números reais, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- represente na recta graduada números reais dados sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;

- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo números positivos e negativos, inteiros e fracionários e as quatro operações básicas;
- traduza para a forma de potência números irracionais dados na forma de radicais;
- adicione, subtraia, multiplique e divida radicais com o mesmo índice, com índices diferentes, com o mesmo radicando e com radicandos diferentes;
- calcule o valor de expressões matemáticas envolvendo todos os números conhecidos particularmente irracionais dados na forma de radical (por ex., $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{5}$), positivos e negativos.

Para os Resultados de Aprendizagem nº 2 e nº3:

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

- resolva, analítica e graficamente, equações e inequações lineares e do 2º grau;
- faça o estudo de funções lineares e quadráticas;
- represente graficamente estas funções;
- interprete o gráfico destas funções.

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

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

Para resolver este exemplo, o candidato deverá:

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

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

Mt. A seguir, deve comparar a resolução analítica e a gráfica.

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

- entre 10 números reais dados, identifique os naturais, os inteiros, os racionais e os irracionais;
- representa na recta graduada 10 números reais dados, sendo uns números inteiros positivos e negativos, outros números racionais positivos e negativos dados na forma fraccionária e na forma decimal, outros ainda números irracionais;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo radicais. Entre as 4 expressões devem estar contempladas as quatro operações básicas e números dados com radicais de diferentes índices e diferentes radicandos;
- indica o resultado exacto do cálculo do valor numérico de quatro expressões simples envolvendo potências de números dados através de radicais;
- indica o resultado aproximado, com aproximação até às centésimas, usando a máquina de calcular, do valor numérico de duas expressões envolvendo as quatro operações básicas e a potenciação entre números irracionais;
- determina a solução de duas equações do 1º grau, sendo que uma tem uma solução e a outra não.
- determina a solução de três inequações do 1º grau, sendo que duas têm soluções e a outra não.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Progressão

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

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

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

Referências:

1. Working with numbers in various contexts – SAQA US -7447 – South Africa
2. Use mathematics in investigate and monitor the financial aspects of personal, business, national and international issues – SAQA ID 7468 – South Africa
3. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
4. Manual on Developing and Registering Units of Competency – PIREP – Mozambique, 1st Edition, June 2008.

© Direitos Autoriais ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso
Registo da unidade de competência

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

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
a. Determina distâncias entre pontos em figuras dadas.	a) Calcula as medidas dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos. b) Resolve triângulos.	<ul style="list-style-type: none"> • Razões trigonométricas no triângulo rectângulo. • Teorema de Pitágoras. • Teorema de Tales. • Conceito e critérios de semelhança de triângulos. • Teoremas dos Senos e dos Cossenos.
	<p style="text-align: center;">Requisito de Evidências</p> Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o Teorema de Pitágoras e as razões trigonométricas seno, cosseno e tangente de ângulos agudos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos rectângulos dados. Para o Critérios de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato, utilizando o conceito de semelhança de triângulos, o Teorema de Tales, o Teorema dos Senos e o Teorema dos Cossenos, é capaz de calcular a medida dos lados e dos ângulos de triângulos dados.	
b. Constrói uma figura para representar um problema e usá-la para calcular a distância entre pontos de difícil acesso.	a) Esboça uma figura para representar um problema de cálculo de distâncias entre pontos de difícil acesso. b) Determina as distâncias acima referidas, discute e interpreta a solução.	<ul style="list-style-type: none"> • Edifícios, árvores e postes de iluminação existentes no local.
	Requisito de Evidências	

Elementos de Competência (resultados de aprendizagem)	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p>Para o Critério de Desempenho a): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de esboçar uma figura geométrica a partir dum enunciado.</p> <p>Para o Critério de Desempenho b): Evidência prática e escrita de que o candidato é capaz de utilizar esta figura para calcular distâncias entre pontos de difícil acesso em que não é possível fazer uma medição, discutir e interpretar o resultado.</p>	

UC HG03302171 Calcular distâncias entre pontos de difícil acesso

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

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

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

Cossenos para resolver triângulos.

Assim, em termos de conteúdo deve-se abordar:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.2:

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

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

O candidato é informado previamente que o relatório deve incluir:

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

Progressão

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

Referências:

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

© Direitos Autoriais ANEP 2016

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG04301191 interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e orais de carácter informativo-funcional		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato deve adquirir a competência de seleccionar informação relevante de um texto oral ou escrito; redigir textos administrativos; comunicar profissionalmente, distinguindo os diferentes interlocutores.			
Código:	UC HG04301191	Nível CNCP	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data de Revisão:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Retirar informação essencial de textos ouvidos ou escritos	a. Dada uma Notícia e uma Reportagem, indica a ocorrência, data, intervenientes e locais do acontecimento. b. Identifica os elementos essenciais de uma Notícia ouvida ou escrita. c. Distingue uma Notícia de uma Reportagem. d. Redige uma Notícia.	Notícias e Reportagens da imprensa lida ou gravada a partir da rádio ou TV, a partir das quais se possa identificar os elementos essenciais dos textos.
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: center;">Evidências Requeridas</th> </tr> <tr> <td> Evidências escritas ou orais Evidência oral: dado um texto jornalístico, o candidato indica alguns elementos como: local, momento, intervenientes, ocorrência. Evidência escrita: o candidato elabora uma notícia com base na estrutura deste tipo de texto. </td> </tr> </table>	
Evidências Requeridas		
Evidências escritas ou orais Evidência oral: dado um texto jornalístico, o candidato indica alguns elementos como: local, momento, intervenientes, ocorrência. Evidência escrita: o candidato elabora uma notícia com base na estrutura deste tipo de texto.		
2. Redigir textos administrativos – Acta, Convocatória, Requerimento	a. Identifica a estrutura da Acta b. Elabora uma Convocatória c. Redige Requerimentos para várias finalidades	A Acta, como um texto que regista a vida das instituições; a Convocatória, como uma forma usada para
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th style="text-align: center;">Evidências Requeridas</th> </tr> </table>	
Evidências Requeridas		

	<p>Evidências escritas</p> <p>Evidência escrita: o candidato escreve textos de natureza administrativa, também considerados funcionais e institucionais.</p>	<p>reunir um grupo de pessoas para encontros profissionais; o Requerimento, como forma de o cidadão se dirigir à autoridade, solicitando um benefício ou a satisfação de um seu interesse.</p>
<p>3. Simular uma Entrevista como candidato a emprego</p>	<p>a. Distingue um diálogo formal de um diálogo informal.</p> <p>b. Através de simulações, demonstra atitude e posturas adequadas ao momento de uma entrevista profissional.</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p>Evidência oral</p> <p>Evidência oral: o candidato apresenta uma postura adequada numa situação de candidato a emprego, numa entrevista, através de uma simulação.</p>	<p>A Entrevista profissional</p>

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir

a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Bibliografia consultada

1. KOTSHIO, Ricardo, A Prática da Reportagem, São Paulo, Ática, 1990
2. SANTOS, Antunes, Manual dos Requerimentos, Ediliber, Coimbra, 1990
3. CADET, Ricardo, A Prática da Reportagem, São Paulo, ÁTICA, 1989
4. ARAÚJO, Horácio, et al Língua Portuguesa 7, Lisboa, Texto Editora, 1998

© Direitos Autorais ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG04302191 Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano
REGISTO DA UNIDADE DE COMPETÊNCIA

Título da Unidade de Competência		Interpretar e produzir textos orais e escritos de interesse quotidiano	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato deve participar num debate, ora apresentando os seus pontos de vista e ideias, a partir de um tema, ora interpelando os demais intervenientes, usando adequadamente linguagem corporal, entoação, ritmo, tom, pausas, para sublinhar as suas intervenções, tendo em conta a audiência e o seu papel no debate; fazer uma leitura e produzir um texto explicativo a partir de gráficos de natureza vária, de acordo com a sua área de formação; Produzir instruções a partir de um produto do seu trabalho; Distinguir as várias formas de divulgação de informação através de anúncios.			
Código:	UC HG04302191	Nível QNQP	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Subcampo:	Português
Data de registo:		Data de Revisão:	

Elementos de Competência / Resultados de aprendizagem	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Expor temas diversos	a. Expõe um tema, considerando a estrutura de apresentação de marcas da oralidade. b. Desenvolve o tema com ordem, clareza e rigor. c. Sintetiza as ideias principais desenvolvidas.	Exposição oral de um tema obedecendo a requisitos básicos como: saudar o público ouvinte, indicar o objecto do tema, desenvolver o tema de forma ordenada, com argumentos e contra argumentos, concluir dando uma visão de conjunto do tema apresentado.
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar um tema ou problema de modo a que as pessoas a quem se dirige adquiram um conhecimento global.	
2. Produzir textos explicativos tomando em consideração os gráficos propostos	a. Faz a leitura de um gráfico. b. Destaca as relações lógicas, cronológicas ou outras, entre os elementos que constituem o gráfico. c. Produz um texto explicativo oral e escrito, a partir do gráfico.	Explicação de gráficos, oralmente e por escrito
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de ler um gráfico e produzir um texto oral e escrito explicando-o.	
3. Produzir um texto instrutivo	a. Descreve detalhadamente um facto, um objecto ou uma actividade. b. A partir de um objecto, um facto ou uma actividade, apresenta o seu uso ou realização; c. Escreve um texto instrutivo.	Transmissão de dados organizados e hierarquizados, mas sem procurar persuadir. Explicação clara e pormenorizada sobre um facto, um objecto ou uma actividade.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando é capaz de construir uma imagem de uma realidade a transmitir, dando a conhecer as componentes e finalidades, de forma precisa e objectiva. Dar instruções sobre uso, protecção, modo de construção, entre outras.	
4. Identificar diferentes tipos de anúncios	a. Identifica um texto como anúncio; b. Classifica diferentes tipos de anúncios; c. Produz um anúncio relacionado com a sua actividade.	Distinção de vários tipos de anúncios
	Evidências Requeridas	
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir anúncios sobre assuntos de interesse pessoal ou profissional.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

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

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, 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 ANEP.

Bibliografia consultada

1. SANTOS, Antunes, 1990, Manual dos Requerimentos, Coimbra, Ediliber
2. ESTEVES REI, J. Curso de Redacção II, Porto Editora
3. CUNHA, Celso, CINTRA, Lindley, Nova Gramática do Português Contemporâneo, Lisboa, Sá da Costa, 1984

© Direitos Autoriais ANEP 2018

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação		
Descrição da Unidade de Competência:			
Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de operar um computador pessoal, armazenar dados e informação no computador de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação da Internet e comunicar por meio de correio electrónico e de apresentações electrónicas.			
Código:	HG053001	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Operar um computador pessoal	a) Identificar partes (“hardware”) de computador pessoal. b) Ligar e desligar um computador pessoal. c) Iniciar e terminar sessão de trabalho, usando rato e teclado. d) Identificar elementos do ambiente de trabalho e suas funções e configurar preferências do utilizador. e) Manipular ícones do ambiente de trabalho para aceder a características do computador. f) Identificar unidades periféricas de entrada e/ou saída e preparar impressora com consumíveis para utilização.	Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato. Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones. Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã.
	Evidências Requeridas	Manipular: seleccionar, abrir,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagem de computador com partes identificadas. - Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho. - Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone. - Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora. 	<p>fechar.</p> <p>Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro.</p> <p>Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco "flash" ou externo, impressora.</p> <p>Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.</p>
<p>2. Manipular directórios/pastas e ficheiros</p>	<p>a) Manusear janelas no ambiente de trabalho. b) Usar programas utilitários do sistema. c) Organizar directórios/pastas e sub-directórios/pastas. d) Manusear ficheiros de diferentes tipos. e) Usar programa anti-vírus para detecção de vírus.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 sub-directório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro - Imagem do resultado do uso de anti-vírus 	<p>Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar.</p> <p>Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho.</p> <p>Organizar directórios/pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar.</p> <p>Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar.</p> <p>Tipos de ficheiros: .txt, .exe, .bmp, .jpg,</p>
<p>3. Consultar e buscar informação da Internet</p>	<p>a) Utilizar aplicação de navegação ('browser'). b) Visitar sítios da 'web' usando endereços. c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa. e) Baixar ficheiros da internet.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p>	<p>Aplicação: com interface gráfico.</p> <p>Endereço: www.</p> <p>Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar,</p>

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	<p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso - Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas - Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência 	<p>refrescar.</p> <p>Motor de busca: Google, Yahoo.</p> <p>Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.</p>
<p>4. Comunicar usando correio electrónico</p>	<p>a) Criar caixa de e-mail grátis na internet. b) Redigir e enviar mensagem e-mail, com elementos preenchidos. c) Abrir e-mail recebido e responder e/ou encaminhar. d) Registar endereço e-mail em livro de endereços. e) Preparar e enviar mensagem e-mail com anexo. f) Receber e abrir e-mail com anexo e extrair anexos.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência escrita e prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos - 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso - Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços - 1 e-mail enviado com anexo e impresso - 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta 	<p>Aplicação: webmail.</p> <p>Elementos: remetente, destinatário, assunto.</p> <p>Destinatário: um, vários.</p> <p>Anexo: documento, imagem.</p>
<p>5. Comunicar por via de apresentação electrónica</p>	<p>a) Escolher tema e definir conteúdo da apresentação. b) Criar apresentação sobre tema escolhido, usando modelos de apresentações e de diapositivos. c) Inserir texto nos diapositivos e, se necessário, editar. d) Salvar e nomear a apresentação.</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Evidência escrita/oral/prática:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Descrição do que se pretende comunicar - 1 apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa - 1 apresentação realizada 	<p>Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.</p>

MO HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de

manuseamento de teclado (“keyboard”) e rato (“mouse”). Devem exercitar, acertando calendário e relógio, configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

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

- fornecendo o endereço de um sítio visitam a sua página principal (“home page”)
- clicando em ligações existentes numa página (“hyperlinks”) são levados a visitar outras páginas do mesmo sítio ou a saltar para páginas de sítios diferentes
- usando funções disponíveis no “browser” poderão navegar para trás e para a frente passando por páginas já anteriormente percorridas, também acessíveis se usada a história do “browser”.

Enquanto navegam pelas páginas da web os candidatos devem saber que podem usar as funções de ‘parar’ e ‘refrescar’. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a página por não ter carregado as imagens correctamente. Se houver tempo disponível, podem marcar páginas úteis que encontraram e apagar as marcas quando não têm interesse nela.

Downloads. Os candidatos devem saber baixar ficheiros da Internet, salvando num directório/pasta. Os tutores

devem seleccionar páginas que os candidatos devem visitar e que contenham ligações (“links”) para ficheiros disponíveis para serem baixados da internet.

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

- reconhecer e interpretar um endereço de e-mail
- preencher correctamente cabeçalho de e-mail (remetente, destinatário, assunto)
- mandar uma mensagem para um ou mais destinatários
- abrir e ler mensagem recebida
- adicionar novos endereços de email a livro de endereços

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

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

Os candidatos podem saber que é possível mandar cópia da mensagem a outro destinatário com/sem conhecimento

do destinatário principal (cópia oculta). Devem salvar as mensagens que enviaram, mas devem saber que a caixa de correio tem uma capacidade limitada e que devem apagar aquelas de que já não necessitam.

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

- texto impresso produzido com editor de texto
- etiquetas para equipamento produzido com aplicação de desenho
- texto impresso baixado da internet

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

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

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

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

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

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, 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 ANEP.

Referências

1. ICT 1 e ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)
3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
4. Operate a personal computer – BSBCM107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

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

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de elaborar e produzir documentos e folhas de cálculo simples, usando respectivamente uma aplicação de processamento de texto e uma aplicação de folha de cálculo, ambas de interface gráfico			
Código:	HG053002	Nível do QNQP:	3
Campo:	Habilidades Genéricas	Sub Campo:	Tecnologias de Informação e Comunicação
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Produzir documentos simples usando um processador de texto de interface gráfico	a) Abrir novo documento e inserir texto. b) Realçar texto em documento. c) Rever ortografia e gramática no documento. d) Imprimir documento. e) Nomear, salvar e fechar documento.	Texto: letras e números. Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <i>Evidência escrita/prática:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 2 textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado - 1 imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta 	
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	a) Abrir e editar documento existente b) Formatar parágrafos de texto c) Definir parâmetros de página e numerar d) Visualizar página para impressão e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás, desfazer, refazer, substituir. Formatar: espaçar, alinhar, indentar, fazer tabulação. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
	<p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <i>Evidência escrita/prática:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 1 documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação - 1 documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação 	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
3. Produzir folhas de cálculo simples usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico	a) Abrir nova folha e inserir texto, números e datas. b) Formatar conteúdos de células. (texto,números,datas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir. e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo.	Texto: caracteres alfabéticos e numéricos. Formato de texto: tipo, estilo, tamanho, cor. Formato de números: decimais, percentagens. Formato de datas: ano de 2/4 dígitos, mês numérico/ nominal. Parâmetros: margens, orientação, tamanho de papel, cor, qualidade de impressão.
	Requisitos de Evidências	
	<i>Evidência escrita/prática:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 2 folhas de cálculo inseridas, com conteúdo formatado, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página). - 1 imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta. 	
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de células. b) Manusear linhas e colunas e formatar células. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar. e) Visualizar e imprimir folha de cálculo.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover. Formato de células: cor, fundo, bordas. Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. Aparência: largura/altura de colunas/linhas.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral/prática:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 1 folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de células - 1 folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas 	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Ao completar este módulo o candidato estará apto a:

- produzir e editar documentos, usando funções simples de um processador de texto com interface gráfico e aplicando simples formatações de texto, parágrafo, página e documento
- produzir e editar folhas de cálculo simples, usando aplicação de folha de cálculo de interface gráfico, aplicando simples formatações de células e conteúdos e envolvendo fórmulas simples entre os seus dados

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

Resultado de Aprendizagem 1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

apropriada.

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

- informe aos candidatos sobre as datas de realização das avaliações

- carta dirigida ao centro, solicitando 1 sala para realização de encontro
- resultados obtidos numa experiência de produção de hortícolas
- folha de custos envolvidos na montagem de uma mostra de produtos

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

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

- manuseamento do tabulador para alinhamento de um texto em colunas
- formatação de quadro com despesas de uma viagem

A evidência prática pode também ser obtida através de imagens do ecrã usado pelo candidato e que documentem a habilidade adquirida. Por exemplo:

- imagem do ecrã mostrando texto alinhado em colunas
- imagem do ecrã mostrando folha de cálculo arquivada em pasta indicada

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. ICT 1” e “ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Word process a simple document. BOTA ID Code 00031.01.01 – Botswana
3. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to create and edit documents. SAQA US ID 116938 – South Africa
4. Use a Graphical User Interface (GUI)-based word processor to format documents. SAQA US ID 117924 – South Africa
5. Use a Graphical User Interface (GUI)-based presentation application to create and edit slide presentations. SAQA US ID 116933 – South Africa
6. Use a Graphical User Interface (GUI)-based spreadsheet application to create and edit spreadsheets. SAQA US ID 116937 – South Africa

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP e pelas instituições por esta acreditadas. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director-Geral da ANEP.

4. Unidades de competência/ módulos vocacionais obrigatórias

UC APN013001191 Aplicar as técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar as técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais		
Descrição da Unidade de Competência:	Após conclusão desta unidade o candidato estará capaz de aplicar as técnicas de natação e de canoagem, obtendo a máxima deslocação no meio líquido com menor consumo de energia por unidade de tempo		
Código:	UC APN013001191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Pescas
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência/ Resultados de aprendizagem	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Desenvolver a capacidade de adaptação no meio aquático	a) Identifica as técnicas de adaptação ao meio aquático b) Caracteriza as técnicas de adaptação ao meio aquático c) Descreve as técnicas de adaptação ao meio aquático d) Adapta-se ao meio aquático e desloca-se dentro do meio aquático	Nas técnicas de adaptação ao meio aquático realizam-se actividades de imersão, equilíbrio, respiração, propulsão e salto. Estas técnicas ajudam o nadador a melhor desenvolver a noção do corpo, coordenação e ritmo e a compreender o efeito da água sobre o seu corpo no meio aquático
	Evidências requeridas <i>Evidência Prática</i> <ul style="list-style-type: none"> • Desloca-se de um lugar para outro da piscina sem utilizar equipamentos • Emerge a cabeça na água e respira • Flutua o corpo em cubito dorsal 	
2. Praticar técnicas de natação crol de frente e de costas	a) Identifica as técnicas de natação crol e costas b) Caracteriza as técnicas de natação crol e costas c) Executa os movimentos das técnicas de crol e costas d) Pratica os movimentos das técnicas de crol e costas	Crol é uma das quatro técnicas de natação em que se nada mais rápido e a mais utilizada. Ela consiste em nadar de ventre para o fundo da piscina, batendo os pés e dando braçadas alternadamente. O nado de costas é executado, normalmente, em aquecimentos, tiros e séries mais fortes por nadadores
	Evidências requeridas	

	<p>Evidência prática de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executa os movimentos das técnicas de crol e costas • Pratica os movimentos das técnicas de crol e costas • Movimenta os braços e pernas de forma coordenada • Executa a variação do tempo respiratório em função das aptidões do nadador • Respira lateralmente em 2, 4 e 6 tempos 	<p>especialistas nesse estilo. É basicamente um crol invertido, e único estilo em que o nadador faz o movimento olhando para cima devendo o tronco e as pernas estar bem alinhados</p>
3. Usar o remo como meio de propulsão da embarcação	<p>a) Coloca forquetas na borda da embarcação</p> <p>b) Coloca os remos perpendiculares à embarcação e as pás na horizontal</p> <p>c) Inclina o tronco para a frente (nesta fase as pás estarão para a frente)</p> <p>d) Coloca as pás na água e leva o tronco para trás (sentido da popa) puxando os remos até trazer os punhos junto ao peito</p> <p>e) Retira as pás da água, roda-as, ficando de novo horizontais e paralelas à água, terminando assim a primeira remada</p> <p>f) Repete o número de vezes necessárias até o automatismo dos gestos correctamente executados</p>	<p>Remo é um instrumento constituído basicamente por uma haste longa e espalmada em uma das suas extremidades, que faz avançar a embarcação na água por meio de movimentos executados manualmente</p>
	Evidências requeridas	
	<p><i>Evidência Prática de que o candidato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza correctamente os movimentos para o uso do remo como meio de propulsão da embarcação 	
4. Efectuar o aumento da cadência das remadas	<p>a) Efectua remadas seguidas e em cadência normal – voga ordinária</p> <p>b) Efectua as remadas dadas em cadência apressada – voga picada</p> <p>c) Efectua remadas fortes sem aumento da cadência – força de remos</p>	<p>Cadência das remadas inclui a normal, a apressada e cadência força de remos</p>
	Evidências requeridas	
	<p><i>Evidência Prática de que o candidato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectua remadas seguidas e em cadência normal – voga ordinária • Efectua as remadas dadas em cadência apressada – voga picada • Efectua remadas fortes sem aumento da cadência – força de remos 	

MO APN013001191 Aplicar as técnicas de natação e de canoagem em situações profissionais

Informação Complementar do Módulo

Número de horas normativas: 40 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no candidato habilidades de aplicar as técnicas de natação e de remo, obtendo a máxima deslocação no meio aquático com menor consumo de energia por unidade de tempo.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos desenvolvem a capacidade de adaptação no meio aquático, devem ser encorajados a praticar técnicas de natação crol de frente e de costas, aprendem a usar o remo como meio de propulsão da embarcação e efectuam o aumento de cadência das remadas.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar as técnicas de adaptação ao meio aquático e fazer a caracterização das técnicas usadas na natação e de descrever as técnicas, tendo em conta a importância do seu uso na natação.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem identificar as várias técnicas que são usadas na natação e dar mais ênfase à técnica de crol e costas, aprende a fazer a caracterização das técnicas de crol e costas e desenvolve habilidades de executar os movimentos das técnicas de crol e costas e respira lateralmente em 2, 4 e 6 tempos.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos aprendem a colocar forquetas na borda da embarcação, desenvolvem habilidades de colocar os remos perpendiculares à embarcação e as pás na horizontal, aprendem a inclinar o tronco para a frente, desenvolvem habilidades de colocar as pás na água e retirar as pás da água. Em suma realizam correctamente os movimentos para o uso do remo como meio de propulsão da embarcação.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

O candidato desenvolve habilidades de efectuar remadas seguidas e em cadência normal – voga ordinária, efectua as remadas dadas em cadência apressada – voga picada e efectua remadas fortes sem aumento da cadência – força de remos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste prático sobre as técnicas de adaptação ao meio aquático.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste prático sobre a técnica de crol e costas.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste prático sobre colocação de forquetas na borda da embarcação e colocação dos remos perpendiculares à embarcação e as pás na horizontal.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste prático sobre remadas seguidas e em cadência normal – voga ordinária e as remadas dadas em cadência apressada -voga picada.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Alves, F., 1998. Técnica de viragem do estilo livre. Curso de monitores de natação IV
2. Borges, R., 2003. Factores determinantes do salto de partida em jovens nadadores de nível regional na técnica de crol. Variáveis condicionantes do rendimento da partida em natação pura desportiva. Coimbra: Faculdade de ciências do desporto e educação física.
3. Fernandes, R., Vilas Boas, J.P., 2002. Partidas e viragens em natação: descrição e sequências metodológicas. Documentação do II Seminário de Natação. “Novos Horizontes”, Viseu.
4. Fernandes, R., Marinho, D., Figueiredo, J., Mourouço, P., Barbosa, V., Soares, D. 2002. Deslize após partidas e viragens em natação pura. (online): <http://efdeportes.com>
5. Guia essencial de natação <https://books.google.co.mz>
6. Guia de remo <https://oseu.com.remobsasil.docs>
7. Manual de remo <https://equiperepoli.files.wordpress.com>

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013002191 Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluidos no campo profissional
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluidos no campo profissional		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluidos no campo profissional			
Código:	UC APN013002191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Ciências	Sub-campo:	Física
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Aplicar o Princípio de Pascal e de Arquimedes	a) Descreve os princípios atmosféricos e os de Pascal b) Aplica as equações fundamentais da hidrostática na resolução de problemas concretos c) Aplica as condições de fluabilidade dos corpos Evidências requeridas Prova escrita ou oral para o candidato demonstrar que aplica o princípio hidrostático (prensa hidráulica) na resolução de problemas concretos do âmbito profissional e social tais como: a estabilidade de navios, natação, fluabilidade da ração, etc	O Princípio de Pascal inclui, mas não se limita a: <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas hidráulicos de máquinas e pode ser observado também na mecânica dos sistemas de freios dos automóveis, onde um cilindro hidráulico utiliza um óleo para multiplicar forças e actuar sobre as rodas, freando o automóvel • Prensas hidráulicas, que permitem multiplicar as forças em um sistema, utilizando êmbolos de diferentes secções de área movidos por líquidos compressíveis • Accionadores da dragagem e prensas industriais de diversas aplicações O Princípio de Arquimedes inclui, mas não se limita à fluabilidade dos corpos como por exemplo à natação (quando as mãos do nadador cortam a água gerando uma menor pressão e maior propulsão)

<p>2. Explicar e aplicar o princípio de Bernoulli</p>	<p>a) Enuncia o princípio e descreve as equações de continuidade b) Aplica o princípio de Bernoulli para resolver problemas concretos relacionados com a energia cinética e a potencial</p>	<p>Carburador (a pressão do ar que passa através do corpo do carburador, diminui quando passa por um estrangulamento. Quando diminui a pressão, a gasolina flui, se vaporiza e se mistura com a corrente de ar). Este princípio aplica-se nos motores fora de bordo, a gasolina, usados nas embarcações, na natação e canoagem</p>
	<p>Evidências requeridas</p>	
	<p>Prova escrita ou oral para o candidato demonstrar que pode estabelecer uma relação entre o volume e as energias cinética e potencial, na resolução de problemas concretos do âmbito profissional e social tais como : natação, canoagem e motores fora de bordo a gasolina</p>	

MO APN013002191 Utilizar o princípio de repouso e de movimento dos fluidos no campo profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se que o candidato fique apto em: descrever os princípios atmosféricos e os de Pascal, aplicar as equações fundamentais da hidrostática na resolução de problemas concretos, aplicar as condições de fluabilidade dos corpos, enunciar o princípio e descrever as equações de continuidade e aplicar o princípio de Bernoulli para resolver concretos relacionados com a energia cinética e a potencial.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 40 horas)

Os candidatos devem estar capazes de descrever o Princípio de Pascal em diferentes situações onde a pressão exercida num fluido se transmite integralmente em todas as direcções:

- a) Identificação dos fluidos através da sua constituição:
 - I. Água
 - II. Óleos
 - III. Combustíveis
- b) Descrever líquidos imiscíveis em vasos comunicantes.
 - I. Mistura de óleo e água.
- c) Calcular a pressão exercida pelos fluidos

Os candidatos devem estar capazes de descrever Princípio de Arquimedes em diferentes situações de fluabilidade dos corpos

- a) Ele afunda quando:
 - i. A força de gravidade é maior que a força de impulsão ($F_g > F_l$);
 - ii. A densidade do corpo é maior que a densidade do líquido ($\rho_c > \rho_l$);
 - iii. O volume do corpo é igual ao volume do líquido deslocado ($V_c = V_l$).
- b) Ele fica em equilíbrio no seio do líquido quando:
 - i. A força de gravidade é igual a força de impulsão ($F_g = F_l$)
 - ii. A densidade do corpo é igual a densidade do líquido ($\rho_c = \rho_l$);

- iii. O volume do corpo é igual ao volume do líquido deslocado ($V_c = V_l$)
- c) Ele sobe até a superfície do líquido quando:
 - i. A força de gravidade é maior que a força de impulsão ($F_g > F_l$)
 - ii. A força de gravidade é igual a força de impulsão ($F_g = F_l$);
 - iii. A densidade do corpo é menor que a densidade do líquido ($\rho_c < \rho_l$);
 - iv. O volume do corpo é maior do que volume do líquido deslocado ($V_c > V_l$).

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem ser capazes de explicar e aplicar o princípio de Bernoulli para um fluido ideal.

Descrever as equações de Bernoulli:

- i. A velocidade de um fluido é inversamente proporcional à sua pressão;
- ii. Nos pontos de maior área de secção transversal, a velocidade de escoamento é menor e a pressão é menor;
- iii. Nos pontos de menor área de secção transversal, a velocidade de escoamento é maior e a pressão é menor.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Sumativa (exercícios, provas escritas ou orais).

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 candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais e comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

O ensino do módulo segue uma sequência em que o resultado 1 é completado em primeiro lugar e o resultado 2 é completado em segundo lugar. O resultado 2 é o reflexo do resultado de aprendizagem em 1. A avaliação deve incluir actividades teóricas e práticas descritas nos requisitos de evidência.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito e / ou oral em que os candidatos devem ser capazes de identificar três fluidos mais usados nas embarcações bem como a constituição dos mesmos, descrever a imiscibilidade dos fluidos e calcular a pressão dos mesmos.

Teste escrito com questões de escolha múltipla, onde o candidato descreve o Princípio de Arquimedes em diferentes situações de flutuabilidade dos corpos e variação do centro de gravidade da embarcação com a mudança de peso.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas curtas e directas em que o candidato explica a partir das equações de Bernoulli, como melhor decidir que método adoptar no abastecimento de água nos tanques aquícolas, etc.

Deve ser feita uma referência ao Sistema Internacional (SI) e uma revisão das unidades.

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de que pode estabelecer uma relação entre o volume e as energias cinética e potencial, na resolução de problemas concretos tais como natação, canoagem e motores fora de bordo a gasolina.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências consultadas:

1. Hélio Bonadiman – 200Título da obra, editora, local- país
2. A. ESTEBAN – 2000, Título da obra, editora, local - país
3. Jarbas Rodrigues de Oliveira, PAULO HARALD WACHTER, ALAN ARRIERA AZAMBUJA - 2002

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013003191 Aplicar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de implementar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal			
Código:	UC APN013003191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Ciências	Sub-campo:	Física
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar parâmetros relevantes na avaliação dos movimentos dos corpos no quotidiano	a) Aplica as Leis do MRU na resolução de exercícios e problemas concretos b) Interpreta os gráficos da velocidade e da posição em função do tempo	Aplicação das leis do Movimento Rectilíneo Uniforme na resolução de problemas concretos tais como a estimativa de tempo que se pode levar para executar uma tarefa
	Evidências requeridas Evidências escritas de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Perante problemas concretos aplica as equações do Movimento Rectilíneo Uniforme (MRU), para a resolução dos mesmos • Descreve em detalhes todos os procedimentos do (MRU) • Apresenta os gráficos da velocidade e da posição em função do tempo 	
2. Descrever deslocamentos, velocidades e acelerações utilizando linguagem algébrica	a) Aplica as Leis do MRUV na resolução de problemas concretos b) Interpreta os gráficos da aceleração, velocidade e da posição em função do tempo c) Efectua cálculos relacionados com a queda livre e lançamento vertical dos corpos	Aplicação das leis do Movimento Rectilíneo Uniforme Variado na resolução de problemas concretos tais como estimar o tempo de viagem de uma embarcação e os gastos de combustíveis e lubrificantes, conhecendo a sua velocidade e aceleração

	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidências escritas de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perante problemas concretos aplica as equações do Movimento Rectilíneo Uniforme Variado (MRUV), para a sua resolução • Descreve em detalhes todos os procedimentos do MRUV • Apresenta os gráficos da aceleração, velocidade e da posição em função do tempo • Resolve problemas concretos relacionados com a queda livre e lançamento vertical dos corpos 	
<p>3. Aplicar as condições de equilíbrio de rotação e translação</p>	<p>a) Aplica as condições de equilíbrio de rotação e translação</p> <p>b) Efectua cálculos de exercícios associados à situação concreta, aplicando equilíbrio de rotação e translação</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato aplica as condições de equilíbrio de rotação e translação na resolução de problemas concretos</p>	<p>As condições de equilíbrio de rotação e translação incluem, mas não se limitam à distribuição de forças de forma equilibrada em ambientes profissional e social. Situações concretas podem ser a construção de tanques em terra, gaiolas flutuantes e de betão</p>
<p>4. Aplicar as Leis de Newton</p>	<p>a) Descreve o princípio: da inércia, fundamental da dinâmica e de acção/ reacção</p> <p>b) Aplica as leis de Newton na resolução de problemas concretos tais como: construção de embarcações, tanques aquícolas bem como a manutenção dos(as) mesmos (as)</p>	<p>c) As leis de Newton incluem, mas não se limitam à relação da força e à aceleração no contexto profissional tais como: construção de embarcações, tanques aquícolas bem como a manutenção dos(as) mesmos (as)</p>

Evidências requeridas		
Evidências escritas de que o candidato resolve problemas concretos utilizando as leis de Newton, observando todos passos		

MO APN013003191 Aplicar os princípios do movimento dos corpos na área profissional e pessoal

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

Número de horas normativas: 50 horas

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

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se que o candidato fique apto em: aplicar as Leis do MRU na resolução de problemas concretos, interpretar os gráficos da velocidade e da posição em função do tempo, aplicar as Leis do MRUV na resolução de problemas concretos, interpretar os gráficos da aceleração, velocidade e da posição em função do tempo, efectuar cálculos relacionados com a queda livre e o lançamento dos corpos, aplicar as condições de equilíbrio de rotação e translacção, efectuar cálculos de exercícios associados à situação concreta aplicando equilíbrio de rotação e translacção e aplicar as leis de Newton na resolução de problemas concretos.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem estar capazes de identificar parâmetros relevantes na avaliação dos movimentos dos corpos no quotidiano.

- a) Caracterização MRU:
 - i. Velocidade constante, logo a aceleração é nula;
 - ii. Percorre espaços iguais em tempos iguais.
- b) Classificação do MRU:
 - i. Progressivo;
 - ii. Regressivo.
- c) Interpretação dos gráficos do MRU:
 - I. Gráfico da velocidade em função do tempo - $V(t)$;
Acima do eixo t a velocidade é positiva;
Sobre o eixo t a velocidade é nula;
Abaixo do eixo t é negativa.
 - II. Gráfico da posição em função do tempo - $X(t)$
Crescente para $v > 0$,
Nulo para $v = 0$;
Decrescente para $v < 0$.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem estar capazes de descrever deslocamentos, velocidades, acelerações e a queda livre dos corpos utilizando linguagem algébrica:

- a) Caracterização do MRUV
- I. Velocidade varia em função do tempo, logo existe a aceleração.
- b) Classificação do MRUV:
- i. Acelerado
- ii. Retardado
- c) Interpretação dos gráficos do MRUV:
- I. Gráfico da aceleração em função do tempo - $a(t)$;
Acima do eixo t a variação da velocidade é positiva;
Sobre o eixo t a variação da velocidade é nula;
Abaixo do eixo t a variação da velocidade é negativa.

Assim sendo a aceleração fica definida da seguinte forma:
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$$

- II. Gráfico da velocidade em função do tempo - $V(t)$
Crescente para $a > 0$,
Nulo para $a = 0$;
Decrescente para $a < 0$.

Assim sendo a velocidade fica definida da seguinte forma:
$$V_{(t)} = v_0 + a.t$$

- III. Gráfico da posição em função do tempo - $X(t)$
Crescente se a velocidade $v > 0$,
Decrescente se a velocidade $v < 0$,
Com a concavidade virada para cima se $a > 0$
Com a concavidade virada para baixo se $a < 0$

Assim sendo a posição fica definida da seguinte forma:
$$x_{(t)} = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

- d) Para queda livre dos corpos usam-se os mesmos princípios anteriormente abordados no MRUV, apenas substitui-se pela gravidade (g) no lugar da aceleração.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de explicar e aplicar as condições de equilíbrio de rotação e translação.

- a) Identificação das principais forças que actuam no corpo em repouso:
- i. Força de gravidade - $F_g = P_{eso} = m.g$;
- ii. Força normal - \vec{N} ;
- iii. Força de tensão - \vec{T}
- iv. Força de atrito - F_a
- b) Aplicação da condição de equilíbrio de translação:
- i. Representar todas as forças que actuam sobre o corpo;
- ii. Decompor as forças que não coincidem com o eixo dos x e y ;
- iii. Aplicar a condição de equilíbrio de translação - $\sum F = 0$
- c) Aplicação da condição de equilíbrio de rotação:
- i. Representar todas as forças que actuam sobre a barra;

- ii. Escolher um ponto da barra como centro de rotação;
- iii. Calcular o momento de todas as forças $M = F \cdot b$;
- iv. Escolher o sentido de rotação da barra;
- v. Aplicar a condição de equilíbrio de rotação $\sum M = 0$;
- vi. Aplicar a condição de equilíbrio de translação.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de explicar e aplicar as Leis de Newton para melhor aplicar em algumas actividades profissionais tais como: construção de embarcações, tanques aquícolas bem como a manutenção dos(as) mesmos (as):

- a) Descrever as leis de Newton
 - i. Princípio da inércia;
 - ii. Princípio fundamental da dinâmica;
 - iii. Princípio de acção e reacção.
- b) Aplicação das leis de Newton
 - i. Representar todas as forças que actuam sobre o corpo em movimento;
 - ii. Aplicar a lei fundamental da dinâmica - $F = m \cdot a$

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

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 candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais e comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de que perante problemas concretos MRU, aplica as equações do Movimento Rectilíneo Uniforme (MRU), para a resolução dos mesmos, descreve em detalhes todos os procedimentos do (MRU) e apresenta os gráficos da velocidade e da posição em função do tempo.

Teste escrito com questões sobre as Leis do MRUV e interpretação dos gráficos da velocidade e da posição em função do tempo.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

A evidência do desempenho da habilidade do candidato de que perante problemas concretos aplica as equações do Movimento Rectilíneo Uniforme Variado (MRUV), para a sua resolução, descreve em detalhes todos os procedimentos do (MRUV) e efectua cálculos relacionados com a queda livre e o lançamento dos corpos.

Teste escrito com problemas sobre as Leis do MRU, interpretação dos gráficos da aceleração, velocidade e da

posição em função do tempo e efectua cálculos relacionados com a queda livre e o lançamento dos corpos.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

A evidência do desempenho da habilidade de que o candidato aplica as condições de equilíbrio de rotação e translação na resolução de problemas concretos.

Teste escrito com questões sobre as condições de equilíbrio de rotação translação e efectua cálculos de exercícios associados à situação concreta aplicando equilíbrio de rotação e translação.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

A evidência do desempenho da habilidade de que o candidato resolve problemas concretos utilizando as leis de Newton, observando todos passos.

Teste escrito com questões sobre as leis de Newton para resolução de problemas concretos.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Gerd Erwin Ernst Gojtan, Tarcisio Antonio Hess-coelho – 2007
2. Domingos Rade - 2018
3. Paulo Flores Claro, J.C. Pimenta - 2016

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013004191 Explicar os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Explicar os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de aplicar os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico para evitar o curto circuito no seu local de trabalho, visto que para o abastecimento dos tanques é indispensável o uso da corrente eléctrica (electrobombas)			
Código:	UC APN013004191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Ciências	Subcampo:	Física
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever o princípio de Coulomb e de electrização dos corpos	a) Descreve o princípio de Coulomb b) Explica diferentes processos de electrização dos corpos c) Efectua cálculos aplicando as leis de Ohm	O princípio de Coulomb inclui, mas não se limita à electrização dos corpos e à atracção e repulsão dos corpos
	<p align="center">Evidências requeridas</p> Prova escrita ou oral, para o candidato demonstrar que descreve e distingue os diferentes fenómenos eléctricos no campo profissional e no seu quotidiano	
2. Aplicar as leis de Ohm em diferentes tipos de ligações	a) Enuncia e descreve as leis de Ohm b) Identifica os diferentes tipos de ligações c) Efectua cálculos na resolução de problemas concretos aplicando as leis de Ohm	As leis de Ohm incluem, mas não se limitam à resistividade, resistência equivalente, intensidade e tensão Reparação de máquinas e equipamentos de electricidade inclui mas não se limita a bombas de abastecimento e drenagem de água usadas na aquacultura, motores de embarcações e câmaras de refrigeração
	<p align="center">Evidências requeridas</p> Prova escrita ou oral, para o candidato demonstrar que resolve problemas concretos de electricidade no campo profissional e no seu quotidiano tais como: reparação de máquinas e equipamentos de electricidade <i>Demonstração</i> Monta um circuito na placa de ensaio	

MO APN013004191 Conhecer os princípios do movimento dos electrões dentro de um circuito eléctrico

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se que o candidato fique apto em: descrever o princípio de Coulomb, explicar diferentes processos de electrização dos corpos, identificar a orientação das linhas de forças no campo eléctrico, efectuar cálculos da força e campo eléctrico, enunciar e descrever as leis Ohm, identificar os diferentes tipos de ligações e efectuar cálculos na resolução de problemas concretos aplicando as leis de Ohm.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

O módulo deverá combinar métodos activos e centrados no formando a partir do uso de demonstrações, simulações e exercícios práticos conjugados com métodos expositivos.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os candidatos devem estar capazes de descrever o princípio de Coulomb e de electrização dos corpos:

- a) O princípio de Coulomb rege a interacção eléctrica entre as cargas eléctricas, isto é, a força de interacção entre duas cargas eléctricas é inversamente proporcional ao quadrado da distância:

$$F_{elec} = k \frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}$$

- b) Princípio de electrização dos corpos:
- I. Atrito;
 - II. Contacto; e
 - III. Indução
- c) Princípio de atracção e repulsão:
- i. Cargas do mesmo sinal se repelem,
 - ii. Cargas de sinais contrários se atraem.
- d) Múltiplos e submúltiplos de Coulomb:

Múltiplos	Nomes	Símbolos	Submúltiplos	Nomes	Símbolos
10 ⁰	coulomb	C			
10 ¹	decacoulomb	daC	10 ⁻¹	decicoulomb	dC
10 ²	hectocoulomb	hC	10 ⁻²	centicoulomb	cC
10 ³	quilocoulomb	kC	10 ⁻³	milicoulomb	mC

10 ⁶	megacoulomb	MC	10 ⁻⁶	microcoulomb	μC
10 ⁹	gigacoulomb	GC	10 ⁻⁹	nanocoulomb	nC

- e) Orientação das linhas do campo eléctrico:
- i. Para uma carga positiva, as linhas do campo são orientadas de dentro para fora.
 - ii. Para uma carga negativa, as linhas do campo são orientadas de fora para dentro.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os candidatos devem estar capazes de descrever as leis de ohm e aplicar para resolver problemas no local de produção e na comunidade tais como: reparação de máquinas e equipamentos de electricidade (bombas de abastecimento e drenagem de água usadas na aquacultura, motores de embarcações, câmaras de refrigeração, etc).

- a) Primeira lei:

Um condutor mantido a uma temperatura constante, a intensidade da corrente eléctrica será proporcional à diferença de potencial (ddp) aplicada entre duas extremidades.

$$R = \frac{u}{i}, U = R.I$$

- b) Segunda lei:

Estabelece que a resistência eléctrica de um material é directamente proporcional ao seu comprimento e inversamente proporcional à sua área de secção transversal.

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação de todos os resultados de aprendizagem deverá basear-se na combinação de Avaliações Formativa e Somativa (exercícios, provas escritas ou orais).

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 candidato deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades que conterão elementos de habilidades pessoais e interpessoais e comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência de trabalho e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos tenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com questões sobre o princípio de Coulomb, processos de electrização dos corpos, orientação das linhas de força no campo eléctrico e cálculos da força e campo eléctrico

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito/ prático com questões sobre as leis de Ohm, tipos de ligações, e simular qualquer tipo de ligação na

placa de ensaio.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Alejandro Hurtado Márquez – 2002
2. José Del Carmen Gómez Espíndola - 1995
3. Rocío Navarro Lacoba – 2014

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013005191 Determinar o pH de soluções químicas
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Determinar o pH das soluções químicas		
Descrição da Unidade de Competência: Após esta unidade o candidato deve ser capaz de identificar os componentes de uma solução, determinar a concentração das soluções e solubilidade, aplicar os métodos de separação de misturas, identificar soluções ácidas e básicas, determinar o pH de soluções ácidas, básicas e dos solos e conhecer os critérios de determinação da qualidade de água			
Código:	UC APN013005191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Química	Sub-campo:	
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Distinguir os componentes de uma solução e tipo de soluções (concentrada e diluída)	a) Distingue os componentes de uma solução b) Identifica os tipos de soluções quanto ao soluto em concentrada e diluída c) Realiza cálculos relacionados com soluções.	Os componentes de uma solução incluem, mas não se limitam a saber que soluções químicas são misturas homogêneas formadas por duas ou mais substâncias cujos seus componentes são denominados de soluto e solvente. Por outro lado a concentração das soluções indica a quantidade, em gramas, de soluto existente em um litro de solução e a diluição das soluções corresponde a adicionar mais solvente em uma solução
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Descreve os componentes de uma solução • Indica os tipos de soluções • Realiza os cálculos relacionados com soluções 	
2. Determinar a solubilidade das soluções	a) Determina o coeficiente de solubilidade e produto de solubilidade b) Representa a curva de solubilidade	A solubilidade das soluções, inclui mas não se limita a dissolução química e dispersão do soluto em um solvente. Um princípio comum em solubilidade é: "semelhante dissolve semelhante". Isso quer dizer que um soluto polar tende a se
	Evidências requeridas	

	<p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza cálculos relacionados com a solubilidade e produto de solubilidade • Representa a curva de solubilidade 	dissolver em um solvente polar. O mesmo é verdadeiro para substâncias apolares
3. Identificar tipos de misturas e explicar os métodos de separação	<p>a) Identifica os tipos de misturas b) Explica os métodos de separação de misturas</p>	<p>A mistura das soluções inclui, mas não se limita à formação de uma solução homogênea e heterogênea</p> <p>A necessidade de separar essas substâncias surge por diversos motivos, como por exemplo, a separação da água para obter sal, a separação de poluentes no tratamento da água e a própria separação de lixo</p> <p>Os métodos a aplicar dependem de aspectos como: tipo de mistura e natureza dos elementos químicos, podendo-se usar a destilação fracionária e simples, evaporação, filtração, separação magnética, entre outros</p>
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indica os tipos de misturas • Explica os métodos de separação de misturas 	
4. Identificar as soluções ácidas e básicas e seu pH	<p>a) Define ácido e base, segundo Arrhenius e Bronsted b) Estabelece a relação entre ácidos e bases com o pH</p>	<p>A descrição do ácido e base inclui, mas não se limita à transferência do próton (H^+), considera o meio onde ocorre a reação e as suas propriedades, permitindo estabelecer uma relação entre ácidos e bases com valores a variar entre maior ou menor que sete (7)</p>
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Define ácido e base, segundo Arrhenius • Define ácido e base, segundo Bronsted • Indica o pH e pOH de ácidos e bases 	
5. Calcular o pH e o pOH de soluções ácidas, básicas e do solo	<p>a) Calcula o pH e pOH de soluções ácidas e básicas b) Determina o pH do solo</p>	<p>A resolução de exercícios envolvendo pH e pOH, inclui mas não se limita à aplicação das respectivas fórmulas, aplicação de logaritmos e realização de</p>
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p>	

	<p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolve exercicios relacionados com o pH e Poh de soluções ácidas e básicas • Determina o pH do solo 	<p>experiências usando indicadores artificiais ou naturais</p>
<p>6. Descrever os critérios para a determinação da qualidade da água</p>	<p>a) Indica os critérios de determinação da qualidade da água</p> <p>b) Descreve os critérios de determinação da qualidade da água</p>	<p>Os critérios da qualidade da água, incluem mas não estão limitados a um conjunto de características físicas, químicas, biológicas e indicadores de qualidade</p> <p>Os padrões usados incidem na sua potabilidade, segurança para o consumo e o bem estar dos ecossistemas</p>
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência oral de que o candidato descreve os critérios de determinação da qualidade da água</p> <p>O candidato demonstra os critérios de determinação da qualidade da água</p>	

MO APN013005191. Determinar o pH das soluções químicas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos a química. O tempo total estimado para o módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver no candidato a capacidade de identificar a qualidade das soluções para a prática da aquacultura, que permitam o crescimento e desenvolvimento saudável das espécies aquáticas.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a lidar com as diferentes soluções, aprendem a usar a metodologia adequada para a escolha do terreno para a prática da aquacultura, espécies a criar e a definir a qualidade da água.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 8 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever os componentes de uma solução, classificar as soluções em função de um determinado soluto em diluídas, saturadas e super saturadas. Os candidatos devem lidar com soluções com segurança e ter cuidados no manuseio das mesmas.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem ser capazes de representar a curva de solubilidade, realizar cálculos de solubilidade e produto de solubilidade. Os candidatos devem aprender a interpretar os gráficos de solubilidade.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 4 horas)

Os candidatos devem ser capazes de relacionar no seu dia a dia e identificar uma solução homogénea e heterogénea, realizar misturas de soluções. Os candidatos devem aprender a realizar misturas de soluções e classificá-las, aplicar métodos como destilação simples para produzir o etanol e método de evaporação para obtenção do sal da água do mar.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever e identificar uma solução ácida, básica ou neutra para a prática da aquacultura, relacionar as diferentes soluções com o valor de Ph. Os candidatos devem aprender a relacionar o carácter químico das soluções com o pH.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de realizar cálculos de Ph, resolver exercícios que envolvem cálculos de Ph de soluções ácidas e básicas em várias situações para a prática aquícola. Os candidatos devem aprender a valorizar o

conhecimento do Ph na actividade da aquacultura.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever os critérios da determinação da qualidade da água, pH do solo e explicar a relação com o crescimento saudável do pescado. Os candidatos aprendem a valorizar os padrões de qualidade da água na prática de aquacultura.

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 e levar a cabo uma série de tarefas e actividades que contere elementos de habilidades pessoais e interpessoais e de comunicação, integrando assim parte das unidades de habilidades essenciais. Os candidatos deverão mostrar iniciativa e independência e trabalhar em grupos e terem a compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre a soluções, componentes de uma solução, classificação das soluções, assim como estrutura e realiza uma experiência prática relacionada com as soluções.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre solubilidade e produto de solubilidade.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas simples sobre os tipos de misturas, classificação de misturas e métodos de separação de misturas.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste escrito com perguntas de respostas simples sobre o cálculo de Ph de soluções ácidas, básicas e neutras.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste escrito com perguntas de respostas simples, para definir: oxidante, redutor, oxidação e redução. Determinação de nox e indicar técnicas de protecção catódica.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste escrito com perguntas de respostas simples sobre os critérios da determinação da qualidade da água, determinação do pH do solo, estabelecer a relação do pH da água, do solo e o crescimento do pescado.

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 da

Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. Manual de química da 11ª classe. Textos editores, Plural
2. Manual de química da 12ª classe: Textos editores, Plural

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013006191 Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade o candidato deve ser capaz de compreender a organização estrutural e bases fisiológicas e anatómicas dos peixes assim como a sua importância			
Código:	UC APN013006191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Ciências	Subcampo:	Biologia
Data de Registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Descrever a anatomia funcional e fisiológica dos peixes	a) Identifica as características dos peixes b) Explica a constituição anatómica dos peixes c) Identifica aspectos gerais da fisiologia e estrutura dos sistemas dos peixes relacionados a piscicultura, como aparelho digestivo e hábitos alimentares d) Explica a organização estrutural e bases fisiológicas dos principais aparelhos e sistemas dos peixes relacionados a piscicultura, como sistema digestivo e reprodutivo	Características referem-se às de adaptação à vida aquática. Os peixes são animais que vivem apenas em ambientes aquáticos, tais como rios, lagos e mares. Esses animais apresentam diversas adaptações que permitem a sua sobrevivência nesses ambientes, tais como respiração branquial, nadadeiras para a locomoção e estruturas que possibilitam a flutuação. Os peixes possuem esqueleto que pode ser cartilaginoso ou ósseo, dependendo da espécie. O tipo de esqueleto apresentado permite a divisão dos peixes. A locomoção desses animais vertebrados ocorre através das chamadas nadadeiras e movimentos ondulatórios obtidos através da contração de músculos. As nadadeiras são classificadas, de acordo com o local em que estão dispostas em dorsal, caudal, anal, peitoral e pélvica. Nos peixes ósseos, a capacidade de manter-se em diferentes profundidades é conseguida através de uma bolsa cheia de gás conhecida como bexiga natatória. O sistema digestivo dos peixes é completo,
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Identifica as características dos peixes de adaptação à vida aquática • Faz a classificação e caracterização dos peixes • Explica a organização anatómica dos peixes • Identifica aspectos gerais da fisiologia e estrutura dos sistemas dos peixes 	

	<p>relacionados a piscicultura (sistema digestivo e reprodutivo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica a estrutura e bases fisiológicas dos principais aparelhos e sistemas dos peixes relacionados à piscicultura (sistema digestivo e reprodutivo) • O candidato indica as principais estruturas do peixe num protótipo ou num peixe real 	<p>iniciando se em boca e terminando em ânus nos peixes ósseos. O sistema excretor desses animais é formado por um par de rins. Nos peixes cartilaginosos, é excretado principalmente ureia, e nos peixes ósseos, observa-se a eliminação de amónia. O sistema circulatório é fechado e observa-se a presença de um coração com duas cavidades: um átrio e um ventrículo. Nesse importante órgão bombeador de sangue, há apenas sangue venoso</p>
<p>2. Identificar as principais espécies de peixe capturadas na pesca e usadas na piscicultura</p>	<p>a) Identifica as principais espécies de peixe capturadas em Moçambique</p> <p>b) Identifica as principais espécies de peixe usadas na piscicultura</p> <p>c) Identifica as principais espécies que podem ser produzidas em aquacultura em Moçambique</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita e prática de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica as principais espécies de peixe capturadas em Moçambique • Identifica as principais espécies de peixe usadas na piscicultura 	<p>As principais espécies cultiváveis a serem identificadas são a tilápia, carpa e tainha</p>

MO APN013006191 Classificar os peixes e descrever a sua anatomia funcional

Informação Complementar do Módulo

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos a taxonomia de peixes. O tempo total estimado para o módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de descrever a anatomia interna e externa do peixe bem como conhecer as funções dos órgãos internos e a sua adaptabilidade para viver no ambiente aquático.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 25 horas)

Os estudantes devem ser capazes de identificar todas as partes que compõem o peixe, abrem o peixe para ver os órgãos internos podendo ver se o peixe está maduro sexualmente ou não, e fazem a caracterização e descrição da função dos órgãos internos e explica as adaptações dos peixes para poderem viver em ambientes aquáticos.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 25 horas)

Os estudantes aprendem a classificar as principais espécies de peixes capturadas no ambiente selvagem e as principais espécies de peixe usadas na aquacultura (tilápias) ou com potencial para o serem (carpas e tainhas).

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Faz um teste escrito descrevendo a anatomia funcional externa do peixe e caracteriza os seus órgãos e identifica o estágio de maturação dos peixes, principalmente tilápias, carpas e tainhas.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste teórico-prático em que o estudante classifica as principais espécies capturadas no ambiente selvagem e as usadas na aquacultura (tilápias) ou com potencial para o serem (carpas e tainhas).

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências bibliográficas

Fischer, W., L. Sousa, A. de Freitas, J.M. Poutiers, W. Schneider, T.C. Borges, J.P. Féral e A. Massinga. Guia de campo das espécies comerciais marinhas e de águas salobras de Moçambique. Fichas da FAO de identificação de espécies para actividades de pesca. Roma 1990.

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013007191 Construir tanques de terra, de betão e gaiolas flutuantes
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Construir tanques de terra, de betão e gaiolas flutuantes		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o candidato deve ser capaz de descrever as características da topografia do terreno, projectar e construir gaiolas, tanques de terra e tanques de betão, descrever a importância da hidráulica para a actividade aquícola, planificar a captação da água, adução e drenagem de forma sustentável, identificar e utilizar o equipamento hidráulico.			
Código:	UC APN013007191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Sub-campo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência/ resultados de aprendizagem	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identifica uma área propícia para a abertura de tanques	a) Identifica o local para a colecta de água b) Caracteriza e identifica a qualidade do solo c) Descreve a topografia do terreno para a prática da piscicultura d) Calcula a quantidade de água mínima e máxima para poder encher o tanque	A identificação da área propícia para a abertura/construção de um tanque inclui o relevo da região (declividade, o nivelamento e desnivelamento da terra, a terraplanagem e o layout, bem como a disposição dos tanques para a facilidade de abastecimento da água por gravidade A identificação do local para a colecta da água inclui a disponibilidade da água (qualitativa e quantitativa), a existência de uma fonte para colecta de água de
	Evidências requeridas	

	<p><i>Escrita</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • O candidato explica as principais características das regiões para a colecta da água e identifica um local para a colecta de água • O candidato faz o cálculo da quantidade de água mínima e máxima para poder encher o tanque <p><i>Prática</i></p> <p>Fazer na prática 3 testes manuais para determinar a adequação do solo para a prática piscícola</p>	<p>preferência nascente dos rios (águas livres de contaminação) e a disponibilidade quantitativa da água deve satisfazer as necessidades de abastecimento dos tanques e a reposição da água através de perdas diárias de água por filtração, evaporação e transpiração</p> <p>Conhecimento da qualidade do solo inclui mas não está limitado aos testes laboratoriais do solo tendo em conta a percentagem de areia e lodo que deve ter (60 e 30% respectivamente), e as características físicas e químicas para o caso de tanques de terra. É necessário o conhecimento de técnicas manuais que podem ser feitas para identificar os solos apropriados</p>
<p>2. Projectar tanques de terra, gaiolas e tanques de betão</p>	<p>a) Projecta tanques de terra dimensão de 10x7 metros, e betão de 7x5 metros para produção piscícola</p> <p>b) Projecta gaiola flutuante de 4x4 metros</p> <p>c) Constrói gaiolas flutuantes</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p><i>Evidência escrita/oral</i></p> <p>O candidato faz a terraplanagem dos tanques de terra, betão e gaiola e identifica todos os materiais necessários para a construção de uma gaiola, tanques de terra e tanques de betão</p> <p>Faz o cálculo das dimensões do tanque de terra, betão e gaiolas e estima a carga máxima de peixe que o tanque pode suportar sem colapsar</p> <p><i>Trabalho em grupo</i></p> <p>Participa na abertura do tanque de terra, construção de tanques de betão e gaiolas flutuantes</p>	<p>A projecção dos tanques de terra e de betão e gaiolas flutuantes não está limitado às dimensões pré-estabelecidas para um tanque de terra (rectangular), gaiolas (rectangulares, quadradas, circulares), betão (circular, oval, rectangular), mas está aberta à descoberta de novos tipos e dimensões de tanques</p> <p>O cálculo das dimensões dos tanques de terra, não está limitado à determinação do tamanho, volume e capacidade dos tanques, mas também à capacidade dos materiais a serem usados por forma a suportar as condições de cultivo e para o caso de gaiolas flutuantes resistir contra (correntes, factores físicos, químicos e aos predadores)</p>

3. Planificar o abastecimento e drenagem da água em tanques piscícolas	a) Planifica o abastecimento e a drenagem da água b) Descreve os principais equipamentos e sua disposição em uma unidade aquícola	<p>Para um abastecimento de água deve ser verificado e analisado o manancial, ser identificado o ponto de captação e o trajecto do canal de abastecimento ou derivação. A tomada de água deve preencher os seguintes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir um controle total sobre o volume de água a ser captada • Captar a água abaixo do nível mínimo do curso de água, em função da época de estiagem • Possuir um sistema de protecção (tela ou filtro de pedra e areia grossa) para evitar a entrada de peixes indesejáveis • Estar, da mesma forma que o canal de derivação, acima do nível ou cota máxima. <p>Identificar os equipamentos aquícolas e a localização apropriada para a colocação e funcionamento dos equipamentos implica saber, mas não está limitado a: local de captação da água (onde se localizam os equipamentos de sucção da água na fonte); sala das bombas (lugar físico onde se encontram bombas, válvulas de sucção, válvulas de descargas, manómetros, vacuómetros, sistema eléctrico e amperímetro); sistema de aeração e termostatos (em locais de cultivo - laboratório e tanques); sistema de filtros (filtros mecânicos e biológicos – localizados no canal de abastecimento de água das diversas unidades de cultivo) e esterilizadores (localizado ao longo do canal de abastecimento de água para o cultivo).</p>
	Evidências requeridas	
	<p><i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita de que o candidato</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planifica correctamente o abastecimento e a drenagem da água • Descreve os principais equipamentos e sua disposição em uma unidade aquícola 	

MO APN013007191 Construir tanques de terra, de betão e gaiolas flutuantes

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 80 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a piscicultura. O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de conhecer os locais para a prática da piscicultura e escolher a espécie adequada, dependendo do local de implementação, construir os diferentes tipos e dimensões de tanque e gaiolas flutuantes e conhecer os diferentes sistemas, métodos e técnicas para a criação de peixe.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem os tipos de solos para a piscicultura, a disponibilidade de água, e projectam os tanques para cultivar peixe.

Os candidatos aprendem a construir tanques de terra e betão (todos os materiais necessários para a construção e/ou montagem do tanque), descrevem e identificam as características ambientais que podem comprometer o cultivo.

Os candidatos aprendem a construir as gaiolas flutuantes (todos os materiais necessários para a construção e/ou montagem de uma gaiola), descrevem e identificam a área adequada no mar, rio ou lagoa para a colocação da gaiola e descreve as características ambientais que podem comprometer o cultivo.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever as características principais de uma zona própria para criação de peixe (a topografia do terreno, os solos, a disponibilidade de água e a espécie a ser cultivada) candidato faz o cálculo da quantidade de água mínima e máxima para poder encher o tanque e fazer na prática 3 testes manuais para determinar a adequação do solo para a prática piscícola.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 40 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever todos os materiais necessários para a construção dos tanques usados para a criação do peixe, devem aprender os diferentes tamanhos e dimensões de tanques que são usados na piscicultura, projectar e construir os tanques de terra na escola ou região próxima à escola.

Os candidatos devem ser capazes de projectar (fazer o desenho) com as medidas reais de um tanque rede que pode ser usado em rios, lagos e lagoas e ter em conta o tipo de material (devendo ser resistente para poder resistir às ondas, correntes e aos efeitos das marés) e faz a construção.

Os candidatos devem ser capazes de descrever de calcular o número de peixes que vão colocar em um metro

cúbico da gaiola e estimar o número total de peixes que a gaiola pode suportar sem colapsar.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem ser capazes de planificar correctamente o abastecimento e a drenagem da água, descrever os principais equipamentos e sua disposição em uma unidade aquícola e de descrever a importância e características básicas de funcionamento das máquinas e equipamentos destinados aos abastecimento e drenagem de água numa unidade piscícola.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas sobre: as principais características das regiões para a colecta da água e para fazer o cálculo da quantidade de água mínima e máxima para poder encher o tanque.

Teste prático em que o candidato faz 3 testes manuais para determinar a adequação do solo para a prática piscícola.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas sobre: elaboração de um desenho que projecta (taludes, diques) de um tanque de terra para a produção piscícola, o cálculo do número de peixes a serem colocados em um tanque com 10 m de comprimento e 7 m de largura.

Teste escrito com perguntas sobre: elaboração de um desenho que projecta um tanque de betão para a produção piscícola, cálculo do número de peixes a serem colocados em um tanque de betão com 7 m de comprimento e 5 m de largura.

Teste escrito projectando uma gaiola flutuante.

Teste prático em grupo: construção de uma gaiola (ou uma maquete) flutuante.

Teste escrito com perguntas sobre: o cálculo da quantidade de peixes necessários para povoar uma gaiola flutuante com determinadas dimensões e estima a capacidade de suporte de um reservatório.

Teste escrito com perguntas sobre: a descrição dos factores que determinam o sucesso da aquacultura em gaiolas flutuantes.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito em que o candidato planifica o abastecimento e a drenagem da água partindo de pressupostos indicados.

Teste escrito em que o candidato descreve os principais equipamentos e sua disposição em uma unidade aquícola.

Teste escrito em que o candidato descreve a importância e características básicas de funcionamento das máquinas e equipamentos.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013008191 Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques aquícolas
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques aquícolas		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o candidato estará capaz de utilizar as ferramentas e realizar operações oficinais básicas de manutenção preventiva e reparação elementar de máquinas/bombas, descrever a composição e princípios básicos de funcionamento da maquinaria e utilizar correctamente a maquinaria visando a preservação do meio ambiente			
Código:	UC APN013008191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever o princípio de funcionamento das máquinas e equipamentos	a) Descreve a importância e características básicas de funcionamento das máquinas e equipamentos b) Diferencia máquina de equipamento	Máquina é qualquer equipamento que emprega força mecânica, composto de peças interligadas com funções específicas e em que o trabalho humano é substituído pela acção do mecanismo.
	<p align="center">Evidências requeridas</p> Evidência escrita de que o candidato: 1. Descreve a importância e características básicas de funcionamento das máquinas e equipamentos	Equipamento é qualquer máquina, aparelho, dispositivo ou instrumento de ajuda utilizado no processo de manutenção.
2. Manter de forma preventiva os equipamentos (manutenção)	a) Monitora o funcionamento de máquinas e equipamentos b) Instala e desmonta uma bomba de água do circuito	Manutenção preventiva é toda a acção sistemática de controle e monitoramento, com o objectivo de reduzir ou impedir falhas no desempenho de equipamentos. A manutenção aumenta a confiabilidade e leva o equipamento a operar sempre próximo das condições em que saiu de fábrica.
	<p align="center">Evidências requeridas</p> Evidência prática de que o candidato faz a manutenção preventiva da bomba de água e dos encanamentos	

3. Identificar avarias e fazer reparações elementares do equipamento	<ul style="list-style-type: none"> a) Identifica avarias em bombas de água b) Diagnostica e repara falhas na bomba c) Repara possíveis fugas nos encanamentos 	Os equipamentos necessários para a monitoria e reparação utilizados em aquacultura incluem mas não são limitados a: bombas hidráulicas, tubagens diversas, aeradores e filtros mecânicos
	Evidências requeridas	
	Evidência prática de que o candidato monitora o funcionamento e identifica as avarias das máquinas e motores usados em aquacultura	

MO APN013008191 Fazer a manutenção e reparação de equipamentos de hidráulica e drenagem em tanques aquícolas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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. O tempo estimado para este modulo é de 30 horas incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no candidato a capacidade de identificar e utilizar os equipamentos hidráulicos e de realizar operações oficinais básicas de manutenção preventiva e reparação elementar de máquinas /bombas e dar a conhecer os princípios básicos de funcionamento de equipamentos de hidráulica.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos aprendem a descrever os equipamentos utilizados na hidráulica e o seu princípio de funcionamento para a sua monitoria e reparação.

Os candidatos devem ser capazes de descrever todas os equipamentos e máquinas no circuito de drenagem usadas para o cultivo aquícola e descrever o seu princípio de funcionamento.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os candidatos devem saber identificar os equipamentos e máquinas usados na hidráulica e drenagem e a sua localização apropriada para a colocação dos equipamentos em funcionamento numa unidade piscícola e fazer a manutenção preventiva dos mesmos.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os candidatos aprendem a identificar as avarias em equipamentos e a fazer reparações fazem a monitoria do funcionamento das máquinas e equipamentos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas sobre equipamentos utilizados na hidráulica e o seu princípio de funcionamento, e de diferenciação entre máquinas e equipamento.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas sobre os equipamentos e máquinas usados na hidráulica e drenagem e a sua localização apropriada para a colocação em funcionamento dos equipamentos e a sua manutenção preventiva.

Teste prático em que o candidato faz a manutenção preventiva da bomba de água e dos encanamentos.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas sobre identificar as avarias em equipamentos e reparação das mesmas e fazer a monitoria do funcionamento de máquinas e equipamentos.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. Flavio Fogliato, Jose Luis Duarte Ribeiro - 2009
2. Sérgio Kimimassa Nagao - 1998

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013009191 Produzir larvas e alevinos de peixes
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Produzir larvas e alevinos de peixes		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o candidato deve conhecer o ciclo de vida dos peixes cultiváveis, saber usar as técnicas de produção de larvas, conhecer as instalações específicas para a produção das larvas e alevinos, conhecer os parâmetros que garantem a boa produtividade, conhecer os cuidados a se ter com a manutenção, alimentação e transporte correcto das larvas e alevinos			
Código:	UC APN013009191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura	Sub-campo:	Larvicultura de peixes
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Produzir larvas de peixes	a) Aplica as técnicas de cultivo de microalgas e artémias b) Aplica as técnicas de produção de larvas c) Caracteriza as instalações específicas para a produção de larvas e alevinos d) Realiza as actividades de manutenção dos berçários e alimentação e) Explica os cuidados a ter no transporte de larvas e alevinos	Técnicas de produção de larvas e alevinos incluem fertilização artificial, fertilização natural, indução ambiental e indução hormonal Instalações específicas para a produção de larvas e alevinos incluem incubadoras, incubadoras cilindro-cónicas, incubadoras de bandejas, tanques-terra, tanques de betão e tanques de PVC Cuidados a ter-se com a manutenção dos berçários e alimentação incluem saber que quando a água tem excesso de sujidade deve ser limpa
	Evidências requeridas	

	<p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explica duas técnicas de produção de microalgas • Explica as técnicas de cultivo de larvas e alevinos • Enuncia 3 infraestruturas específicas para a produção de larvas e alevinos • Sabe como deve ser feito o transporte de larvas e alevinos dentro da propriedade e a longas distâncias <p><i>Evidência prática</i> Faz a manutenção dos berçários e como devem ser alimentados as larvas e alevinos</p>	<p>imediatamente para que não ocorram problemas com surgimento de bactérias e fungos. Incluem ainda evitar deixar as larvas e alevinos em tanques com predadores e saber que para os alevinos é necessário fertilizar os tanques para que haja muita produtividade</p> <p>A alimentação inclui saber que a boca das pós-larvas mede 100 a 300micras e a sua alimentação deve conter muita vitamina.</p> <p>Transportar larvas e alevinos inclui saber que ao mudar as pós-larvas da incubadora para os tanques, deve-se concentrá-las em baldes, com espaço e encaixe perfeito no filtro. Saber também que dentro da propriedade, o transporte é feito em baldes e o transporte a longas distâncias deve ser feito em sacos plásticos com água supersaturada de oxigénio</p>
2. Cultivar alevinos de peixes	<p>a) Enumera os parâmetros para a produção de alevinos</p> <p>b) Aplica as técnicas de povoamento dos alevinos nos tanques</p> <p>c) Faz a biometria nos tanques</p> <p>d) Faz a despesca</p> <p>Evidências requeridas</p>	<p>Parâmetros para a produção de alevinos incluem valores ideais dos parâmetros físicos químicos e biológicos para o bom desenvolvimento dos alevinos</p> <p>Povoar os alevinos nos tanques inclui</p>

	<p><i>Evidência escrita de que o candidato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Menciona quais os parâmetros a serem observados no cultivo de alevinos • Enuncia 2 exemplos para cada tipo de parâmetro • Explica como são medidos e que instrumentos são usados para a medição dos parâmetros <p><i>Evidência prática</i> Faz a manutenção dos tanques tendo em conta o uso dos instrumentos para a medição de parâmetros, alimenta os peixes e faz a despesca</p>	<p>mas não está limitado a saber quantos alevinos devem ser povoados em cada metro quadrado, dependendo de cada tipo de sistema de cultivo, que os alevinos devem estar em jejum 24h antes do povoamento e que antes do povoamento deve se fazer o processo de aclimação para que haja equilíbrio entre a temperatura do peixe e novo ambiente de cultivo.</p> <p>Fazer a biometria inclui mas não está limitado a controlar os parâmetros físicos químicos e biológicos da água, usando os instrumentos de medição, com o objectivo de acompanhar o desenvolvimento e ajustar a quantidade do alimento.</p> <p>Fazer a despesca inclui mas não se limita a manter em jejum os peixes, fazer o esvaziamento do tanque e usar diferentes artes de pesca para fazer a despesca, sem provocar stress nos peixes.</p>
--	---	---

MO APN013009191 Produzir larvas e alevinos de peixes

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 60 horas

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

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no candidato a capacidade de produção de larvas e alevinos de peixes tendo em conta as técnicas aprendidas e as requeridas medidas de biossegurança para garantir boa qualidade de larvas e a produtividade. Eles terão a capacidade de escolher o tipo de larva e alevino a produzir tendo em conta as condições de clima e sistema de produção.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a biologia dos organismos cultiváveis, sistemas de produção adequados para Moçambique, as instalações específicas para o cultivo. Aprendem ainda diferentes técnicas de produção de larvas e alevinos para cada tipo de local e aprendem a forma como devem alimentá-las e as formas de transporte das larvas e alevinos.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever as diferentes técnicas de cultivo de microalgas e artémias. Devem aprender a usar diferentes técnicas de produção de larvas e alevinos em Moçambique.

Os candidatos devem saber fazer a colheita de ovos na boca da fêmea e devem aprender a fazer a colecta de larvas em hapas. Os candidatos iniciam o cultivo de larvas usando caçapas ou cones em laboratórios. Aprendem também a controlar os parâmetros que garantem a boa qualidade da água. E sabem transportar correctamente as larvas para os tanques de engorda a longa ou curta distância.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 30 horas)

Os candidatos enumeram os parâmetros para a produção de alevinos, aplicam as técnicas de povoamento dos alevinos nos tanques, fazem a biometria nos tanques e fazem a despesca.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre descrição de duas técnicas de produção de microalgas e artémias. Explicar as técnicas de cultivo de larvas e alevinos enunciando as vantagens e desvantagens de cada técnica. Em grupo vão medir todos os parâmetros. Em grupo vão fazer relatórios finais mostrando a qualidade da água durante as diferentes fases de produção.

Teste escrito e/oral com perguntas de respostas curtas para explicar os cuidados a se ter com a manutenção dos berçários. Devem fazer a retirada de ovos na boca da fêmea do peixe e levá-las ao local do cultivo. Em grupo fazem o transporte de larvas seguindo todas regras de biossegurança aprendidas.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito em que os candidatos enumeram os parâmetros para a produção de alevinos.

Teste prático em que os candidatos aplicam as técnicas de povoamento dos alevinos nos tanques, fazem a biometria nos tanques e fazem a despesca.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013010191 Realizar actividades de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Realizar actividades de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o candidato deve conhecer os princípios básicos da genética aplicáveis para a aquacultura comunitária com vista ao melhoramento a produção			
Código:	UC APN013010191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura	Sub-campo:	Genética
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever aspectos gerais de genética de organismos aquáticos	a) Explica os fundamentos da genética e variabilidade genética b) Descreve a importância da genética na aquacultura	Fundamentos inclui, história da genética, leis de Mendel, estrutura e função dos genes, cromossomas, células haplóides e diplóides, etc. A genética é a parte da ciência que estuda a hereditariedade, a estrutura e função dos genes e a variação dos seres vivos. É através da genética que se busca compreender os mecanismos e leis de transmissão das características através das gerações. A variabilidade genética refere-se às variações dos genes entre indivíduos de uma população. Descrever a importância da genética na aquacultura inclui mas não está limitado a saber a importância da variabilidade genética e da selecção natural para os organismos aquáticos especialmente os utilizados em aquacultura
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Explica as evidências relativas aos aspectos gerais ou fundamentos da genética. Define e descreve a importância da genética em aquacultura	
2. Descrever e proceder à sexagem manual das espécies em cultivo	a) Descreve as características do sistema reprodutivo das espécies em cultivo b) Proceder à separação, de espécies de peixe em cultivo, por sexo	Melhoramento genético é o resultado de um processo de direcção dos acasalamentos efectuados na raça ou linha pura para a obtenção de ganho genético e fenotípico, em características de
	Evidências requeridas	

	Evidência escrita de que o candidato descreve as técnicas aplicadas nos programas de selecção do plantel reprodutor	<p>interesse da zootecnia.</p> <p>As técnicas aplicadas nos programas de selecção do plantel reprodutor incluem mas não estão limitadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação dos acasalamentos mais desejáveis dentro da espécie • Separação dos machos e fêmeas • Ordenar o valor genético da característica de interesse zootécnico e o valor genético de cada indivíduo
3. Induzir à reversão sexual da tilápia	<p>a) Identifica a fase e as condições necessárias para realizar a reversão sexual em tilápias</p> <p>b) Domina os procedimentos para realizar a reversão sexual em tilápias</p>	<p>Identificar a fase certa e as condições necessárias para realizar a reversão sexual em tilápias inclui mas não é limitado a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultivo de alevinos (manejo de lote de alevinos nascidos no mesmo dia) • Período de aplicação de hormonas (reversão sexual ocorre entre o 7º e o 18º dia de vida dos alevinos) • Aplicação de hormonas (fornecimento de ração que contenha uma hormona masculinizante, a metiltestosterona)
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato descreve as técnicas para a reversão sexual da tilápia</p> <p><i>Prática</i> Proceder a aplicação de hormonas para a reversão sexual da tilápia</p>	
4. Explicar o processo de hibridização em peixes	<p>a) Define a hidridização e identifica as vantagens e desvantagens da hibridização</p> <p>b) Descreve as técnicas de hibridização em tilápias</p>	<p>Hibridização é o mecanismo responsável pelo fluxo génico entre indivíduos que possuem complexos génicos diferentes. A hibridação pode ser intra-específica ou interespecífica.</p> <p>Descrever as técnicas de hibridização em tilápias inclui mas não está limitado a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação da variabilidade necessária • Selecção dirigida
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p><i>Evidência escrita/oral de que o candidato:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Define a hidridização e identifica as vantagens e desvantagens da hibridização • Descreve técnicas para a hidridização de tilápias 	

MO APN013010191 Realizar actividades de hibridização, reversão sexual e melhoramento genético na piscicultura

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a piscicultura. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de aplicar a técnica de hibridização e reversão sexual de tilápias para a engorda e melhoramento genético das espécies em cultivo.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem saber descrever a importância da genética na aquacultura o que inclui mas não está limitado a saber a importância da variabilidade genética e da selecção natural para os organismos aquáticos especialmente os utilizados em aquacultura.

Eles devem saber a importância e aplicar o melhoramento genético em peixes e prever os resultados dos acasalamentos efectuados.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Também devem conhecer as técnicas aplicadas nos programas de selecção do plantel reprodutor e sexagem das espécies em cultivo.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos aprendem a fazer a reversão sexual das fêmeas usando hormona β -17 metiltestosterona.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 15 horas)

Os candidatos devem ser capazes de efectuar o cruzamento de espécies diferentes de tilápia por forma a melhorar o desempenho produtivo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. A indução às actividades deverá assegurar que os candidatos têm uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os princípios e importância da variabilidade genética.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para os candidatos diferenciarem os peixes machos de fêmeas.

Teste escrito em que o candidato descreve as técnicas aplicadas nos programas de selecção do plantel reprodutor.

Resultado de aprendizagem 3 / Elemento de competência 3

Evidência escrita de que o candidato descreve as técnicas para a reversão sexual da tilápia.

Demonstração prática do processo de preparação da ração com a hormona. Esta actividade deve ser avaliada através de uma ficha de verificação e do relatório do grupo.

Teste prático em que o candidato procede à aplicação de hormonas para a reversão sexual da tilápia.

Resultado de aprendizagem 4 / Elemento de competência 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre o conceito e importância do melhoramento genético. Os candidatos explicam as características de interesse na tilápia para a melhoria do desempenho da produção (precocidade, prolificidade, resistência à salinidade, stress, rápido ganho de peso).

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre vantagens e desvantagens da hibridização de espécies de peixes em aquacultura.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. ALVES, A. L. Biólogo, Doutor em Genética Pesquisador da Embrapa Pesca e Aquicultura Genética Aplicada à Piscicultura.
2. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp. 2006. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Campus de Jaboticabal. Reversão sexual da tilapia do Nilo com dietas microencapsuladas em spray dryer contendo diferentes doses de 17- α -metiltestosterona e tempos de administração. São Paulo, Brasil.
3. DE MOR, E. S. B. G.; SALDANHA, G. B.; REZENDE, J.V.; DE SOUSA, B. M. Melhoramento genético animal aplicado à aquicultura: atualidades e perspectivas futuras nos programas de melhoramento de tilápia (*Oreochromis niloticus*) no Brasil.
4. EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). 2012. Genética na piscicultura Importância

- da variabilidade genética, marcação e coleta para análise de DNA, Brasília. Brasil.
5. Melhoramento Genético de Peixes. FCAV – UNESP. Disponível em: <http://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/zootecnia/SANDRAAIDARDEQUEIROZ/melhoramento-genetico-de-peixes.pdf>.
 6. Tese de Doutorado apresentada ao Curso de PósGraduação em Aquicultura do Centro de Aquicultura, Campus de Jaboticabal – UNESP 1997. LEONHARDT, J. H. Efeito da reversão sexual em tilapia do Nilo, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1757). Universidade Estadual Paulista Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Campus de Jaboticabal

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013011191 Formular rações e alimentar os peixes
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Formular rações e alimentar os peixes		
Descrição da Unidade de Competência: Após esta unidade, o candidato deve ser capaz de descrever as necessidades alimentares básicas dos organismos em cultivo de acordo com os seus regimes alimentares, conhecer as fontes naturais locais para a formulação de ração de base comunitária e fazer correctamente o maneiio alimentar dos organismos em cultivo			
Código:	UC APN013011191	Nível do QNQP:	5
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Relaciona as necessidades básicas alimentares dos organismos e os sistemas de cultivo	a) Descreve os hábitos alimentares dos organismos em cultivo b) Indica as necessidades alimentares de acordo com o sistema de cultivo	Identificar os hábitos alimentares dos organismos em cultivo implica saber as preferências alimentares para espécies carnívoras, herbívoras e omnívoras. Nomeadamente: <ul style="list-style-type: none"> • Espécies carnívoras aproveitam melhor os alimentos de origem animal, necessitando de maior conteúdo protéico na ração e normalmente não aproveitam bem alimentos de origem vegetal • Espécies omnívoros e herbívoros são menos exigentes em conteúdo protéico e aproveitam bem uma variedade maior de alimentos Identificar as necessidades alimentares de acordo com o sistema de cultivo implica saber que: <ul style="list-style-type: none"> • o sistema extensivo é fortemente dependente da alimentação natural, • sistema semi-intensivo é caracterizado por alimentação natural e suplementar, e sistema intensivo é totalmente dependente de alimentação fornecida
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita/oral:</i> O candidato conhece as necessidades básicas no cultivo em piscicultura	

<p>2. Formular ração com base em ingredientes locais</p>	<p>a) Explica a importância de alimentos protéicos e energéticos para a alimentação das espécies em cultivo</p> <p>b) Identifica as principais matérias primas que constituem fontes protéicas e energéticas a nível local</p> <p>c) Descreve as formas físicas da ração para cada estágio de crescimento</p> <p>d) Formula uma ração com base em ingredientes locais</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato menciona a importância e fontes naturais energéticas e protéicas locais</p> <p>Evidência escrita de que o candidato descreve as formas físicas da ração dos peixes de acordo com a fase de crescimento dos peixes</p> <p><i>Evidências práticas</i> Formula a ração com base em ingredientes locais</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p>	<p>Identificar a importância de alimentos protéicos e energéticos inclui mas não se limita a saber que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • As proteínas são consideradas os principais constituintes orgânicos dos tecidos dos peixes. • Dietas com teores protéicos insuficientes podem retardar o crescimento, comprometer a eficiência alimentar, ou ainda, gerar a imunodepressão, mobilizando a proteína de alguns tecidos para a manutenção de outras funções vitais. Quanto, ao seu excesso, parte será utilizada para a formação de tecido muscular e crescimento, e outra será convertida em energia. Portanto, as proteínas representam nutrientes de máxima importância para o organismo animal em crescimento, como também para todas as fases da vida • Fontes energéticas – são alimentos concentrados que possuem menos de 20% de proteína e têm a finalidade de elevar a sua concentração energética e possibilitar maior ingestão. A energia nesse grupo de alimentos é representada por carboidratos (açúcares e amido) e por lípidos. <p>Conhecer as principais matérias-primas que constituem protéicos e energéticos é saber</p>
--	---	--

	<p><i>Evidência escrita</i> Descreve as formas físicas da ração dos peixes de acordo com a fase de crescimento dos peixes</p> <p><i>Evidência prática</i> Alimenta os peixes de acordo com as necessidades nutricionais</p>	<p>que constituem fontes protéicas: o farelo de soja, farelo de algodão, farelo de amendoim, farelo de canola, concentrados protéicos de origem vegetal (concentrado protéico de soja e de folhas de diferentes plantas), farinha de carne e ossos, farinha de sangue e levedura. Constituem fontes energéticas: milho, farelo de arroz, etc</p> <p>As formas físicas nas quais pode-se fornecer a ração aos peixes são:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ração farelada (geralmente para larvas ou alevinos muito pequenos) • ração peletizada (para alevinos e peixes adultos) • ração extrusada – muito estável na superfície da água (para alevinos e peixes adultos)
--	---	--

MO APN013011191 Formular rações e alimentar os peixes**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO**

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 piscicultura. 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 levar ao conhecimento dos candidatos a composição da ração usada para alimentar os peixes em cativeiro. Eles devem ter noção de que a alimentação dos peixes deve ser feita de forma adequada cumprindo os respectivos horários, quantidades e formas de ração, evitando desperdícios de ração que podem ter custos elevados para o produtor, desinfectante e fertilizantes usados para tanques, e descreve as técnicas usadas para o povoamento dos peixes.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos conhecem as necessidades alimentares de acordo com o sistema de cultivo e aprendem a formular rações usando ingredientes locais.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de conhecer as preferências alimentares dos peixes em cultivo. Eles devem saber distinguir o sistema de cultivo com base na alimentação fornecida e conhecer as necessidades básicas em nutrientes dos peixes.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem ser capazes de conhecer e mencionar as principais matérias primas que constituem protéicos e energéticos e saber as que constituem fontes protéicas: farelo de soja, farelo de algodão, farelo de amendoim, farelo de canola, concentrados protéicos de origem vegetal (concentrado protéico de soja e de folhas de diferentes plantas), farinha de carne e ossos, farinha de sangue e levedura.

Os candidatos devem ser capazes de descrever as formas físicas nas quais se pode fornecer a ração aos peixes (ração farelada, ração peletizada e ração extrusada).

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre os hábitos e necessidades alimentares dos peixes de acordo com o sistema de cultivo.

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para mencionar e exemplificar os nutrientes essenciais da composição da ração.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste prático sobre a formulação da ração com base em ingredientes locais

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para definir e descrever formas físicas da ração e mencionar o estágio de crescimento das espécies para as quais se destinam.

Teste prático sobre alimentação dos peixes de acordo com as necessidades nutricionais.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências:

1. LIMA, A. F. , DA SILVA, A.P. RODRIGUES, A.P.O, BERGAMIN, G.T., TORATI, L.S., FILHO, M. X. P. MACIEL, P.O. 2008. Maneio Alimentar Piscicultura familiar, EMBRAPA, Brasil.
2. KUBITZA, F. 1999. Nutrição e Alimentação de tilápias. Panorama de Aquicultura.
3. MORO, G.V; RODRIGUES, A.P.O. 2015. Rações para organismos aquáticos: tipos e formas de processamento, EMBRAPA Pesca e aquicultura, Brasil.

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013012191 Realizar e monitorar as actividades numa unidade piscícola
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Realizar e monitorar as actividades numa unidade piscícola		
Descrição da Unidade de Competência: Após esta unidade o candidato deve executar todo o processo de monitoramento de um tanque piscícola ou gaiola flutuante, desde o povoamento, parâmetros de qualidade da água até à despesca			
Código:	UC APN013012191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura	Sub-campo:	Piscicultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever e aplicar as etapas para a preparação dos tanques	a) Desinfecta os tanques b) Fertiliza os tanques c) Povoia os tanques	A desinfeção e povoamento dos tanques não está limitada a tipos de desinfetante em caso de tanques com problemas de drenagem (cal virgem e cal hidratada) bem como ao cálculo da quantidade de fertilizante a ser administrada no tanque tendo em conta a dimensão dos tanques (este caso é para o uso de tanques de terra), a fertilização inclui os tipos de fertilizantes orgânicos (esterco de bovinos, suínos e aves) fazendo um cálculo com base na dimensão dos tanques e fertilizantes inorgânicos (que são NPK) O povoamento inclui os cálculos da quantidade de peixes que devem ser colocados numa determinada área considerando-se o tipo de sistema a ser usado
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> Evidência escrita de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Nomeia os 2 tipos de desinfetante usados na piscicultura • Faz o cálculo da quantidade de fertilizante necessária para administrar em um tanque piscícola • Calcula a quantidade dos peixes necessária para abastecer um tanque para a piscicultura 	
2. Fazer o acompanhamento do desenvolvimento dos peixes	a) Monitora os parâmetros de qualidade da água b) Faz a biometria dos peixes c) Faz a despesca dos peixes	O monitoramento dos parâmetros de qualidade da água inclui os parâmetros físicos, químicos e biológicos (pH, oxigénio, amónio, nitrato, nitritos, temperatura, dureza da água, a quantidade do fitoplâncton) e a
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p>	

	<p><i>Evidência escrita/oral</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifica 3 parâmetros físicos, químicos e biológicos que determinam a qualidade da água • Determina 2 métodos usados para a despesca dos peixes <p><i>Evidência Prática</i> Mede o comprimento e o peso do peixe e faz a despesca</p>	<p>relação que os parâmetros físicos químicos e biológicos possuem. A biometria dos peixes inclui a medição dos peixes (peso e comprimento) e a avaliação do seu crescimento</p> <p>A despesca dos peixes inclui os 2 métodos usados (parcial e total) para a retirada dos peixes do tanque podendo ser executado no fim do cultivo.</p>
--	---	--

MO APN013012191 Monitorar as actividades realizadas numa unidade piscícola**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO****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 iniciar os primeiros contactos com a piscicultura. O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de descrever os principais tipos de desinfectante e fertilizantes usados para tanques e de descrever as técnicas usadas para o povoamento dos peixes e acompanhamento do seu crescimento bem como a despesa.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem**Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 30 horas)**

O candidato desenvolve a capacidade de descrever os principais tipos de desinfectante e fertilizantes usados para tanques, deve aprender a calcular a quantidade de desinfectantes e fertilizantes necessária para um determinado tanque (num tanque da escola ou na região onde está inserida a escola). Os candidatos devem fazer o cálculo do número dos peixes a povoar um tanque e aprender a povoar os tanques.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 30 horas)

O candidato está capaz de fazer o monitoramento dos parâmetros de qualidade da água (inclui os parâmetros físicos, químicos e biológicos), fazer a biometria dos peixes (peso e comprimento), a avaliação do seu desempenho e a despesa parcial e total.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação**Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1**

Teste escrito descrevendo os principais tipos de desinfectantes (radiação solar, cal virgem e cal hidratada) e fertilizantes (orgânicos e inorgânicos).

Teste prático aplicando cal virgem/ hidratada e aplicando os fertilizantes inorgânicos e orgânicos.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito classificando os parâmetros em físicos, químicos e biológicos e descrevendo-os, explicando a relação existente entre eles e os riscos de não se tomar os cuidados necessários, descreve todo o processo de biometria dos peixes e descreve os tipos de despeca.

Teste prático: medindo os parâmetros físicos, químicos e biológicos da água.

Fazer a biometria dos peixes e fazer a despesca parcial e total dos peixes.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013013191 Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola		
Descrição da unidade de competência: Após esta unidade o candidato deve ser capaz de conhecer principais cuidados sanitários que devem ser implantados em aquacultura com vista à redução de risco de introdução e de disseminação de agentes patogénicos e aplicar algumas medidas de biossegurança em uma instalação aquícola tais como limpeza, desinfecção, controle de trânsito de pessoas, animais e de veículos, descartes e efluentes e controle de segurança de instalações físicas dos estabelecimentos destinados à quarentena			
Código:	UC APN013013191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Sub-campo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar as origens das doenças em uma unidade aquícola	a) Identifica tipos e fontes de doenças em aquacultura b) Identifica os meios de propagação de doenças c) Identifica as condições ambientais favoráveis ao surgimento de doenças e sua prevenção num cultivo	As doenças podem ser ocasionadas por factores relacionados com o ambiente, o agente e/ou o próprio animal. Os tipos e fontes das principais doenças em aquacultura podem ser: <ul style="list-style-type: none"> • Infecciosas (origens bacterianas, víricas e parasitárias),
	Evidências requeridas	

	<p>Evidência escrita de que o candidato descreve os tipos de doenças, origem e mecanismos de propagação e prevenção numa unidade aquícola</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Não infecciosas (origens genéticas, ambientais, nutricionais e de manejo). <p>As formas de propagação de doenças podem ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Através da água do sistema (caudal de entrada, manuseamento interno e do efluente), • Dos organismos recém chegados (larvas, alevinos, reprodutores) e o processo de quarentena, • Da qualidade genética dos organismos em cultivo; • Da densidade do cultivo; • Por predadores, • Por circulação de pessoas estranhas no recinto; • Por manejo inadequado (secagem dos tanques, destino de animais mortos) <p>Conhecer as condições ambientais favoráveis para a prevenção das doenças inclui mas não se limita a conhecer os mecanismos de multiplicação dos agentes causadores de doenças e as condições tais como qualidade da água do sistema (parâmetros físico-químicos e biológicos) a higiene do local, o manejo e qualidade das espécies.</p>
<p>2. Identificar, através de observação visual o estado epidemiológico dos organismos em cultivo</p>	<p>a) Identifica o estado de saúde dos organismos em cultivo</p> <p>b) Indica as causas gerais de doenças durante o cultivo</p> <p>c) Explica as medidas de pré-maneio em caso de surgimento da doença</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p>	<p>Monitoria do estado de saúde dos organismos em cultivo inclui não de forma limitada monitorar de forma detalhada o comportamento dos organismos face à alimentação, respiração (consumo de oxigénio), natação, aparecimento de manchas</p>

	<p><i>Evidência escrita/oral</i> O candidato descreve os mecanismos de monitoria, detecção e de pré-manejo de doenças nos organismos em cultivo</p>	<p>ou tonalidade suspeita no corpo dos organismos, nas escamas e brânquias, aparecimento de parasitas entre outros entre outros organismos indesejáveis no cultivo de peixe, camarão, moluscos/bivalves, mexilhão, algas entre outras espécies</p> <p>As causas das doenças podem ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemas causados por alimentação deficiente: desnutrição, baixa resistência ao stresse, heterogeneidade de tamanhos, etc. • Problemas causados pelo meio ambiente e pelo manejo dos cultivos: intoxicação, stresse, choque térmico, canibalismo provocado por alta densidade, escassez de alimento, asfixia, etc. • Problemas de tipo genético: perda de vigor híbrido (endogamia), mutações etc. • Problemas do tipo neoplásicos: tumores ou câncer. <p>A aplicação de medidas de pré-manejo em caso de surgimento da doença inclui não de forma limitada a remover e analisar espécimes moribundos de modo a facilitar a identificação e colecta dos patógenos; retirar diariamente, espécimes mortos para evitar a disseminação de parasitas e bactérias nos tanques, como também podem contaminar outros tanques quando levados por pássaros ou outros animais</p>
--	---	--

3. Identificar e descrever as principais doenças dos peixes, camarão, algas marinhas e moluscos bivalves	a) Lista as principais doenças dos peixes, camarão, algas marinhas e moluscos bivalves b) Descreve as principais doenças em animais cultivados em cativeiro (aquícola) de comunicação obrigatória aos agentes de sanidade	As principais doenças de comunicação obrigatória que comprometem a produção aquícola, são de origem parasitária, vírica, bacterianas e outras
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p><i>Evidência escrita/oral</i> O candidato descreve 6 doenças, menciona o agente etiológico, sinais clínicos externos e sinais clínicos internos, descreve as medidas de prevenção e se possível o tratamento das doenças, em caso de um surto na unidade de produção aquícola</p>	
4. Aplicar medidas de biosegurança em uma unidade aquícola envolvente	a) Descreve as medidas de biosegurança a adoptar b) Aplica medidas de biosegurança nas unidades de cultivo (tanques, laboratórios, berçário, sala de processamento, entre outros)	As medidas de biosegurança em uma unidade de aquacultura incluem mas, não se limitam a: <ul style="list-style-type: none"> • Realização de quarentena antes da introdução de novos exemplares • Manter isolados os sectores de produção • Realizar controlo regular da qualidade da água no sistema de captação, dentro do sistema de produção e efluentes • Não introdução de espécies não nativas • Inspeção sanitária • Evitar a entrada de pessoas estranhas • Desinfectar os equipamentos e utensílios de uso rotineiro
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>O candidato descreve rigorosamente todas medidas de biosegurança em toda a cadeia de cultivo de organismos aquáticos em cativeiro</p>	

MO APN013013191 Identificar doenças e medidas de biossegurança na unidade de produção piscícola

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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 está a iniciar a actividade ligado ao maneo sanitario de uma unidade de cultivo de camarão.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidade de aplicar correctamente o maneo sanitario numa unidade de produção de peixe, camarão, algas e moluscos bivalves, com base nas medidas de prevenção e biossegurança na unidade de produção.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a identificar as origens das principais doenças existentes no peixe, camarão, algas e moluscos, que constituem ameaça à produção. Eles devem aprender e aplicar as medidas de prevenção e biossegurança na unidade de produção.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar e descrever as origens das principais doenças em animais em cativeiro, eles devem diferenciar as doenças de origem infecciosa, das de origem não infecciosa, eles devem identificar e descrever as formas de propagação, as condições favoráveis para a prevenção de doenças e mecanismo de multiplicação de agentes causadores de doenças em Moçambique.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar os sinais comportamentais e monitorar o estado de saúde dos animais em cultivo. Devem detectar as principais causas gerais de aparecimento de doenças durante o cultivo e devem aplicar as medidas de pré-maneio em caso de surgimento de doença.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 18 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever as principais doenças em animais cultivados em cativeiro (dos peixes, camarão, algas marinhas e moluscos bivalves) de comunicação obrigatória aos agentes de sanidade, que comprometem a produção aquícola, que são as de origem parasitária, víricas, bacterianas e outras.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 6 horas)

Os candidatos devem ser capazes de implementar as principais medidas de prevenção de doenças e as principais medidas de biossegurança nas unidades produção de peixes, camarão, algas e moluscos bivalves, devem realizar a quarentena dos animais e controlar regularmente a qualidade da água.

Abordagem na geração de evidências de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre as origens das principais doenças, diferença de doenças infecciosas e de não infecciosas, manejo e formas de propagação.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever os sinais comportamentais, principais causas de doenças em peixes, camarões, algas e moluscos bivalves e descrever as medidas de pré-maneio.

Resultado de aprendizagem 3 / Elemento de competência 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrever as principais doenças que afectam peixes, camarão, algas e moluscos bivalves e o possível tratamento das doenças, em caso de um surto na unidade de produção aquícola.

Resultado de aprendizagem 4 / Elemento de competência 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para definir e descrever como aplicar as medidas de prevenção e biossegurança na unidade de produção.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

[http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/sanidde%20em%20piscicultura%20-%20Aqar%20perez\(1\).pdf](http://portal.cfmv.gov.br/uploads/files/sanidde%20em%20piscicultura%20-%20Aqar%20perez(1).pdf)

www.aquaculturebrazil.com/2018/06/26/medidas-preventivas-e-sanidade-na-aquacultura

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013014191 Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho em unidades aquícolas
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho em unidades aquícolas		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o candidato, deverá conhecer e descrever as principais regras de Higiene e Segurança no Trabalho (HST) numa unidade piscícola. Deve saber elaborar o mapa de risco de uma unidade piscícola e conhecer os equipamentos de protecção individual, colectiva e as normas da sua utilização. Conhecer as principais doenças ocupacionais e profissionais do trabalho em uma unidade piscícola			
Código:	UC APN013014191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura	Sub-campo:	Piscicultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever a Higiene e Segurança no Trabalho	a) Descreve a segurança no trabalho b) Indica as regras de higiene no trabalho c) Descreve a saúde no trabalho	Segurança no trabalho inclui mas não é limitada a regras básicas de segurança no local de trabalho
	Evidências requeridas	Higiene no trabalho inclui mas não é limitada a regras básicas de higiene para não evitar ser contaminado com materiais em uso no local
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve ser capaz de descrever a segurança, higiene e saúde no trabalho <i>Evidência Prática</i> O candidato deve ser capaz de identificar a segurança, higiene e saúde no trabalho	
2. Listar e explicar os principais tipos de riscos existentes	a) Reconhece os riscos físicos b) Lista os riscos químicos c) Identifica os riscos biológicos d) Reconhece os riscos ergonómicos e) Reconhece os riscos de acidentes	Riscos físicos incluem mas não são limitados a: ruído, vibrações, calor, radiação ionizante, radiação não ionizante, humidade e frio
	Evidências Requeridas	Riscos químicos incluem mas não são limitados a: poeiras minerais,

	<p><i>Escrita/oral</i> O candidato deve ser capaz de conhecer os riscos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos e acidentais numa unidade piscícola</p>	<p>poeiras vegetais, poeiras alcalinas, fumos metálicos, névoas, gases e vapores (substâncias compostas, compostos ou produtos químicos em geral).</p> <p>Riscos biológicos incluem mas não são limitados a: vírus, bactérias e protozoários, fungos e bacilos parasitas</p> <p>Riscos ergonómicos incluem mas não são limitados a: esforço físico, levantamento e transporte manual de pesos, exigências de postura, ritmos excessivos, trabalho de turno e nocturno, monotonia, repetitividade, jornada prolongada, controle rígido de produtividade, outras situações (conflitos, ansiedade, responsabilidade).</p> <p>Risco de acidentes incluem mas não são limitados a: arranjo físico inadequado, máquinas sem protecção, iluminação deficiente, ligações eléctricas deficientes, armazenamento inadequado, ferramentas defeituosas ou inadequadas, Equipamentos de Protecção Individual inadequados, animais peçonhentos (escorpiões, aranhas, cobras)</p>
<p>3. Elaborar mapa de risco de uma propriedade de uma unidade piscícola</p>	<p>a) Faz o levantamento de riscos em uma unidade piscícola b) Elabora a tabela de riscos ambientais c) Desenha o mapa de riscos</p>	<p>Levantamento de riscos em uma unidade piscícola inclui mas não é limitado a: secção de riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonómicos e riscos de acidentes</p> <p>Tabela de riscos ambientais inclui mas não é limitada a: riscos físicos,</p>
	<p>Evidências requeridas</p>	

	<p><i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra o levantamento, tabelas de riscos e mapas de riscos</p>	<p>riscos químicos, riscos biológicos, riscos ergonómicos e riscos de acidentes</p> <p>Mapa de riscos na planta baixa inclui mas não é limitada a gráfico dos riscos existentes através de círculos</p>
<p>4. Identificar e usar equipamentos de protecção individual e colectiva</p>	<p>a) Identifica os Equipamentos de Protecção Individual (EPI) b) Identifica os Equipamentos de Protecção Colectiva (EPC) c) Usa equipamentos de protecção individual e colectiva</p>	<p>Equipamentos de Protecção Individual (EPI) incluem mas não são limitados a: batas, luvas, máscaras, capacetes, óculos, tocas, botas e sapatos fechados</p> <p>Equipamentos de Protecção Colectiva (EPC) incluem mas não são limitados a extintores e sistema de detecção contra incêndios</p>
	<p>Evidências requeridas</p>	
	<p><i>Evidência escrita/oral</i> O candidato descreve os equipamentos de protecção individual e colectiva usados na unidade piscícola <i>Evidência Prática</i> a) O candidato demonstra o uso dos equipamentos de protecção individual e colectiva na unidade piscícola</p>	
<p>5. Demonstra compreensão sobre as normas de segurança no trabalho aplicáveis numa unidade piscícola</p>	<p>b) Lista as normas c) Descreve e interpreta as Normas Regulamentadoras no trabalho</p>	<p>Normas Regulamentadoras incluem mas não são limitadas a: NR-1 Disposições Gerais, NR-2 Inspeção Prévia, NR-3 Embargo ou Interdição, NR-4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, NR-5 Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), NR-6 Equipamento de Protecção Individual, entre outras normas</p>
	<p>Evidências requeridas</p>	
	<p><i>Evidência escrita/oral</i> O candidato descreve as normas regulamentadoras no trabalho</p>	
<p>6. Lista e descreve as principais doenças ocupacionais e profissionais</p>	<p>a) Lista os agentes químicos b) Lista os agentes biológicos c) Lista os agentes físicos d) Lista os agentes ergonómicos e) Lista os agentes de acidentes</p>	<p>Agentes químicos incluem mas não são limitados a: fumos metálicos e vapores, gases asfixiantes H, He, N e CO₂.</p> <p>Agentes biológicos incluem mas não são limitados a: objectos contaminados, lixo em geral, fezes e</p>
	<p>Evidências requeridas</p>	

	<p><i>Evidência escrita/oral</i> O candidato descreve os agentes químicos, biológicos e físicos</p> <p><i>Evidência prática:</i> O candidato identifica um dos agentes contaminantes</p>	<p>urina de animais, contaminação do solo e da água, etc.</p> <p>Agentes físicos incluem mas não são limitadas a: ruído e/ou som muito alto, oscilações e vibrações mecânicas, ar rarefeito e ou vácuo, pressões elevadas, frio e ou calor e radiação, picadas de animais (cães, insectos, répteis, roedores, aracnídeos, etc.).</p> <p>Os agentes ergonómicos incluem mas não são limitados a: trabalho estafante e/ou excessivo, falta de orientação e treinamento, etc.</p> <p>Os agentes de acidentes incluem mas não são limitados a: equipamentos inadequados, defeituosos ou inexistentes, risco de fogo, detonação de explosivos, quedas de objectos, etc</p>
--	--	---

MO APN013014191 Implementar normas de Higiene e Segurança no Trabalho em unidades aquícolas**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO**

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a piscicultura. O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo capacitar os candidatos em medidas de Higiene e Segurança no Trabalho por forma a se prevenirem de forma individual e colectiva durante a realização de qualquer actividade e especificamente na cadeia de cultivo de pescado desde o processo de abertura dos tanques até à despesca. Eles também devem se proteger dos produtos químicos usados na aquacultura e no processamento por forma a prevenir as doenças profissionais e ocupacionais.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem sobre a Higiene, Segurança e Saúde no posto de trabalho. Eles devem aprender a prevenirem-se dos riscos de acidentes e das doenças ocupacionais e profissionais.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem ser capazes de diferenciar e saber da importância da Higiene Segurança e Saúde no Trabalho.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem ser capazes conhecer e diferenciar os principais tipos de riscos existentes.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de fazer o levantamento de riscos em uma unidade piscícola, desenhar o mapa de riscos e elaborar a tabela de riscos ambientais.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar e fazer o uso dos equipamentos de protecção individual e colectiva no local de trabalho.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem conhecer as normas de segurança no trabalho aplicáveis numa unidade piscícola.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem conhecer os agentes químicos, biológicos, físicos e os ergonómicos que podem ser

causadores de doenças ocupacionais e doenças profissionais.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre Higiene, Segurança e Saúde no trabalho.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para diferenciar os principais tipos de riscos existentes.

Resultado de aprendizagem 3 / Elemento de competência 3

Teste prático sobre levantamento de riscos em uma unidade piscícola, elaboração do mapa de riscos

Resultado de aprendizagem 4 / Elemento de competência 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre equipamentos de protecção individual e colectiva no local de trabalho.

Resultado de aprendizagem 5 / Elemento de competência 5

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre normas de segurança no trabalho aplicáveis numa unidade piscícola.

Resultado de aprendizagem 6 / Elemento de competência 6

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre as principais doenças ocupacionais e doenças profissionais e os agentes causadores.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RCD nº 216, de 15 de setembro de 2004: Legislação de boas práticas para serviços de alimentação. Brasília, 2004.
2. NEIVA, C.R.P.; FURLAN, E.F.; NETO, M.J.L.; TOMITA, R.Y.; PEREZ, A.C.A. Manual de Controle da Qualidade do Pescado. 2ª edição. Instituto de Pesca. Santos. 20p. 2007.

3. RODRIGUES, C. 2006. Manual Técnico o Formador. Higiene e Segurança no Trabalho, Portugal.

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013015191 Confeccionar malhas, cortar e unir panos de rede
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Confeccionar malhas, cortar e ligar panos de rede		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão desta unidade o candidato está capaz de confeccionar as malhas, executar vários cálculos que culminam com o corte direccionado do pano de rede, unir dois panos de rede simples ou ainda em artes de pesca tais como rede de arrasto, rede de cerco, rede de emalhar e gaiolas. Ele será capaz de recortar várias peças de rede geométricas para a montagem de artes de pesca			
Código:	UC APN013015191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Navegação e Pesca	Sub-campo:	Tecnologia da Pesca
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever os materiais téxteis utilizados nas artes de pesca	a) Identifica ou classifica os principais materiais téxteis usados nas artes de pesca b) Descreve os tipos de fibra indicando os benefícios de cada um c) Identifica os factores que influenciam na decomposição das fibras d) Identifica as principais formas de fibras	Os principais materiais usados nas artes de pesca incluem mas não se limitam a fios, cabos, panos de rede, bóias, lastros, portas de arrasto, etc. Os tipos de fibra incluem as fibras naturais e fibras sintéticas Os factores que influenciam na decomposição das fibras incluem mas não se limitam a tipo ou classe de fibra, temperatura da água, poder ou capacidade da decomposição e tempo de imersão na água
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato conhece os materiais de pesca, fibras, factores que determinam a decomposição das fibras e as formas de fibras existentes	
2. Titular os fios utilizados nas embarcações e artes de pesca	a) Classifica os fios usados nas embarcações de pesca b) Identifica as propriedades dos fios c) Enumera os vários tipos de fios de pesca	Os fios usados nas embarcações de pesca incluem os fios de origem natural e os de origem sintética As propriedades dos fios incluem a resistência, densidade, maleabilidade e elasticidade
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato identifica as propriedades dos fios O candidato demonstra que interpreta a titulação dos fios usados em embarcações e artes de pesca	
3. Titular os cabos utilizados nas embarcações e artes de pesca	a) Classifica os cabos usados nas embarcações de pesca b) Identifica as propriedades dos cabos c) Enumera os vários tipos de cabos de pesca	A Classificação dos cabos usados nas embarcações de pesca inclui: quanto ao tipo de material, construção, secção transversal e ao uso

	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato identifica as propriedades dos cabos usados no processo da pesca</p> <p><i>Demonstração</i> O candidato evidencia de que interpreta a titulação dos cabos usados em embarcações e artes de pesca e manipula os cabos</p>	<p>As propriedades dos cabos incluem mas não se limitam à resistência, absorção de água, aumento do peso, elasticidade, encolhimento, densidade, etc.</p>
<p>4. Descrever o pano de rede, confeccionar malhas e emendar panos de rede</p>	<p>a) Identifica e descreve os elementos que constituem o pano de rede</p> <p>b) Identifica os principais materiais necessários para a confecção de malhas</p> <p>c) Enche a agulha, prepara o cabo onde confecciona malhas e executa o nó de escota singelo ou duplo para confeccionar malhas e nó de pescador para unir dois fios</p> <p>d) Demonstra a execução de malhas</p> <p>e) Explica a função dos amates, demonstra como se executam as malhas nas duas ourelas eforra (dobra) a malha da ourela.</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhece e descreve os elementos que constituem o pano de rede • Identifica e lista o material necessário para confeccionar malhas <p>Evidência prática de que o candidato confecciona malhas e executa amates</p> <p>Evidência escrita/oral de que o candidato explica quais as utilidades e necessidades de forrar a ourela.</p>	<p>A identificação dos elementos que constituem o pano de rede inclui a malha redonda ou malha direita ou simplesmente malha, o lombo ou malha lateral e o pernã ou escada ou meia-malha</p> <p>Principais materiais incluem mas não estão limitados a: navalha, tesoura, agulhas, canivetes, bitola.</p> <p>As técnicas de confecção das malhas incluem, mas não estão limitadas a fazer malhas sobre um fio ou cabo esticado horizontalmente, nó de pescador para unir ou emendar fios ou cabos, uso de dedos para medir o tamanho da malha</p>
<p>5. Aplicar as técnicas para corte de um pano de rede</p>	<p>a) Identifica os principais tipos de corte de um pano de rede</p> <p>b) Determina, através da tabela de corte, o tipo de corte a efectuar com base no cálculo da fracção do corte</p> <p>c) Corta panos de rede obedecendo aos três casos: $D=H$, $D<H$ e $D>H$</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p>	<p>No contexto profissional efectua a montagem, manutenção ou mesmo reparação das artes de pesca tais como: rede de emalhar, rede de cerco, rede de arrasto, gaiolas, etc.</p>

	<p>Evidência escrita de que o candidato explica os principais tipos de corte de um pano de rede e determina o tipo de corte a ser aplicado num determinado pano de rede</p> <p><i>Demonstração</i> Evidência de que o candidato corta uma peça de pano de rede com as dimensões pedidas</p>	
<p>6. Unir panos de rede</p>	<p>a) Executar pegamentos de dois panos de rede b) Executar porfios nas malhas</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência oral de que o candidato identifica o material necessário para unir panos de rede</p> <p><i>Demonstração</i> Evidência de que o candidato faz o pegamento e porfios de panos de rede aplicando as devidas técnicas</p>	<p>Os pegamentos correspondem à união de dois malheiros por intermédio de uma carreira de meias malhas. Esta técnica particular é empregue quando há necessidade de unir dois panos de rede com a mesma largura mas de diferentes malhas</p> <p>Porfios consistem na junção, por intermédio de um fio de cor, singelo ou dobrado, de uma ou várias malhas de dimensão média e realiza-se por intermédio de triângulos de rede de malhagem menor, reforçada com um pequeno cabo</p>

MO APN013015191 Confeccionar malhas, cortar e unir panos de rede

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 40 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros passos na identificação dos materiais usados nas artes e embarcações de pesca, particularmente os fios e cabos. O tempo estimado total para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto, horas de trabalho em grupo e individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo desenvolver nos candidatos a capacidades de numerar ou titular os materiais usados nas artes e embarcações de pesca, especialmente os fios e cabos e de construir manualmente as malhas ou panos de rede usados em diversas artes de pesca, efectuar cálculos que culminam com o corte de peças num pano de rede, remendar e unir panos de rede.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a enumerar ou titular os fios e cabos. Eles devem aprender os tipos do material dos cabos e fios usados para construir fios e cabos, constituição, propriedades, conservação e calcular a resistência de rotura. Os candidatos aprendem a usar as técnicas de identificação dos sentidos de um pano de rede, os elementos de uma malha, construir malhas e remendar um pano de rede. Eles aprendem as técnicas de corte de um pano de rede e a unir dois panos de rede.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 2,5 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar ou classificar os principais materiais têxteis usados nas artes de pesca, descrever os tipos de fibra indicando os benefícios de cada um, identificar os factores que influenciam na decomposição das fibras e identificar as principais formas de fibras.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem ser capazes de classificar os fios usados nas embarcações de pesca, identificar as propriedades e enumerar os vários tipos de fios de pesca.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 2,5 horas)

Os candidatos devem ser capazes de classificar os cabos usados nas embarcações de pesca, identificar as propriedades e enumerar os vários tipos de cabos de pesca.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever os elementos que constituem o pano de rede, identificar os principais materiais necessários para a confecção de malhas, encher a agulha, preparar o cabo onde confecciona malhas e executar nó de escota singelo ou duplo para confeccionar malhas e nó de pescador para unir dois fios. Eles devem ser capazes de demonstrar a execução de malhas, explicar a função dos amates e demonstrar como se executam as malhas nas duas ourelas e forra (dobra) a malha da ourela.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de identificar os principais tipos de corte de um pano de rede e determinar, através da tabela de corte, o tipo de corte a efectuar com base no cálculo da fracção do corte.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de executar pegamentos de dois panos de rede. Eles devem ser capazes de executar porfios nas malhas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a descrição dos materiais têxteis utilizados nas artes de pesca.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a titulação dos fios utilizados nas embarcações e artes de pesca.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3

Teste escrito com perguntas de respostas claras e directas sobre a titulação dos cabos utilizados nas embarcações e artes de pesca.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4

Teste oral/prático com actividades claras e directas sobre descrever um pano de rede, confeccionar malhas e emendar panos de rede.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5

Teste oral/prático com actividades claras e directas sobre aplicar as técnicas para corte de um pano de rede.

Elemento de competência 6 / Resultado de Aprendizagem 6

Teste oral/prático com actividades claras e directas sobre unir e remendar os panos de rede.

Necessidades Especiais

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

(ANEP).

Referências

1. Alberto Machado Leite, Ezequiel Pereira, Rui Nascimento, Manual de tecnologia de pesca, Lisboa, 1989
2. J. Morão de Campos, Guia prático de Pescador, Lisboa-Portugal, 1990

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013016191 Identificar e aplicar as técnicas básicas do processamento e conservação do pescado

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência		Identificar e aplicar as técnicas básicas do processamento e conservação do pescado	
Descrição da Unidade de Competência: Após esta unidade o candidato deve ser capaz de auxiliar no processamento do pescado, desde a aquisição, selecção, manuseamento antes e depois do processamento, fazer cortes que propiciam melhor conservação do pescado, conhecer embalagens ideais para a conservação do pescado, conhecer métodos de conservação e boas práticas de manuseamento no transporte do pescado antes e depois do processamento			
Código:	UC APN013016191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Sub-campo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Aplicar as boas práticas de manuseamento do pescado	a) Aplica os cuidados de higiene pessoal e colectiva numa sala de processamento de modo a evitar contaminação do pescado b) Caracteriza o tipo/natureza do material e equipamento permitido e proibido numa sala de processamento	Boas práticas de manuseamento do pescado incluem: uso correcto de pedilúvio, uso correcto da farda de trabalho, cuidados com a higiene pessoal (unhas, cabelo, boca), uso de material e equipamentos adequados para o processamento (não corrosivos)
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato descreve os cuidados a ter com a higiene pessoal e colectiva no manuseamento do pescado e caracteriza e selecciona o material/ equipamentos adequados para o manuseamento do pescado	

<p>2. Identificar o processo de selecção do pescado</p>	<p>a) Identifica os critérios de selecção do pescado b) Identifica o nível de frescura do peixe através de análises sensoriais</p> <p>Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato identifica os órgãos do peixe e respectivas características para análise sensorial Evidência prática de que o candidato selecciona a espécie em processamento consoante as características biométricas estabelecidas ou exigidas pelo mercado</p>	<p>Seleção do pescado inclui a separação de espécies por calibre e frescura, consoante características biométricas (peso, comprimento) e sensoriais (cor dos olhos, brilho da pele, textura, cheiro). A fauna acompanhante da(s) espécie(s) alvo deve ser separada e deve ser conhecido o nome comum e científico das espécies</p>
<p>3. Executar cortes do pescado consoante o método de conservação desejado</p>	<p>Executa os principais tipos de cortes feitos durante o processamento do pescado consoante o método de conservação desejado</p> <p>Evidências requeridas</p> <p><i>Evidência escrita/oral</i> Evidência pratica de que o candidato executa diversas técnicas de corte no processamento do pescado</p>	<p>Limpeza e tratamento do pescado podem incluir mas não estão limitados à evisceração, descabeçamento, filetagem e corte em postas</p>
<p>4. Identificar embalagens adequadas para a conservação do pescado</p>	<p>a) Explica os tipos de embalagens usadas para a conservação do pescado e suas especificações b) Descreve os principais objectivos e vantagens da embalagem na conservação do pescado c) Identifica as embalagens adequadas para a conservação do pescado.</p> <p>Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato explica os tipos de embalagens adequadas para a conservação do pescado Evidencia pratica de que o candidato identifica as embalagens adequadas para a conservação do pescado.</p>	<p>Embalagem deve manter o pescado a baixas temperaturas e permitir o transporte do pescado de forma adequada</p>

5. Dominar as técnicas e métodos de conservação e transporte do pescado	<p>a) Conhece os métodos de conservação do pescado com uso do frio</p> <p>b) Conhece o método de conservação do pescado através da secagem</p> <p>c) Conhece o método de conservação do pescado através da salga</p> <p>d) Conhece o método de conservação do pescado através da defumação</p> <p>e) Conhece o tipo de veículo e equipamento usado para o transporte do pescado refrigerado, congelado, seco e fumado</p>	<p>Os métodos de conservação do pescado incluem mas não se limitam a refrigerar e congelar o pescado. O método de refrigerar mais comum é com base no uso de gelo</p> <p>As técnicas mais comuns de conservação do pescado usadas em Moçambique incluem, mas não se limitam à salga, secagem e fumagem. A secagem pode ser feita por meios naturais e por meio artificial (secadores). Existem 3 técnicas de salga (pilha húmida, pilha seca e salmoura), usadas em circunstâncias diferentes</p>
	<p>Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato sabe descrever os métodos e técnicas de conservação e boas práticas de manuseamento durante o transporte do pescado</p>	<p>A defumação é praticada por algumas comunidades em Moçambique e divide-se em fumagem (a frio e a quente). Os defumadores dividem-se em industriais e artesanais. O fluxograma do processo de defumação permite a elaboração do produto.</p> <p>O transporte do pescado antes e depois do processamento deve evitar a possível contaminação do produto e deve cumprir das boas práticas de higiene</p>

MO APN013016191 Aplicar as técnicas básicas do processamento e conservação do pescado**INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO**

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

Número de horas normativas: 50 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com o processamento e conservação do pescado. O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

A conservação do pescado é bastante importante, visto que previne as perdas pós-captura por deterioração resultante do mau manuseamento ou falta de refrigeração. Este módulo tem como objectivo dotar os candidatos de conhecimentos sobre o manuseamento do produto durante a pesca e despesca, as formas de processar e seleccionar a melhor técnica de conservação em função das condições climáticas e disponibilidade de equipamento de frio.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a conhecer as boas práticas de manuseamento do pescado, o processo de selecção do pescado e a fazer cortes no peixe consoante o método de conservação desejado. Os candidatos devem conhecer as principais técnicas e métodos de conservação usados em Moçambique, bem como as embalagens adequadas para a conservação do pescado.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem ser capazes de aplicar as medidas de higiene pessoal e colectiva em qualquer unidade de processamento de pescado, começando pela lavagem e desinfeção correcta das mãos. Eles devem ser capazes de explicar a qualquer pessoa sobre a importância do uso do pé-dilúvio e rodalúvio na indústria pesqueira e o tipo de material permitido e proibido numa sala de processamento.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de separar as espécies alvo da fauna acompanhante e simultaneamente verificar o peixe apto para o processamento. Eles devem conhecer as características de frescura do pescado através da avaliação dos olhos, guelras, textura, cheiro e brilho da pele.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de eviscerar e preparar o pescado para a salga ou fumagem usando os devidos cortes. Eles devem ser capazes de preparar postas e filetes para posterior embalagem e armazenamento em frio.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 5 horas)

Os candidatos devem conhecer as principais características de uma boa embalagem. Os candidatos devem saber dizer qual é a importância e função da embalagem e mencionar as embalagens mais usadas para o pescado.

Elemento de competência 5 / Resultado de Aprendizagem 5 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem conhecer as principais técnicas de conservação de pescado usadas em Moçambique, nomeadamente a refrigeração, congelação, salga e secagem, bem como a fumagem. Os candidatos devem ser capazes de descrever as características, tipo de veículo e equipamento usado para o transporte do pescado refrigerado, congelado, seco e fumado.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Avaliação prática sobre a técnica de lavagem e desinfecção correcta das mãos e descrição oral de como evitar a contaminação do pescado durante o manuseamento.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Avaliação prática sobre a análise sensorial do pescado e o processo de selecção e o nome comum e científico das espécies encontradas.

Resultado de aprendizagem 3 / Elemento de competência 3

Avaliação prática sobre a eficácia da evisceração e o candidato executa diversas técnicas de corte no processamento do pescado seguimento da higienização com lavagem da cavidade abdominal. Os candidatos em grupos de 2 devem fazer e apresentar postas e filetes de 2 peixes num período não superior a 10 minutos.

Resultado de aprendizagem 4 / Elemento de competência 4

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para definir e descrever os tipos de embalagens usadas para o pescado, as funções e importância das embalagens.

Teste prático de que o candidato identifica as embalagens adequadas para a conservação do pescado.

Resultado de aprendizagem 5 / Elemento de competência 5

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para definir e descrever os processos de conservação do pescado pela refrigeração, congelação, salga e secagem e fumagem. Em grupos, os candidatos devem discutir as vantagens e desvantagens de cada uma das técnicas nas condições de Moçambique. Cada grupo deve apresentar as suas conclusões oralmente e por escrito. Esta actividade deve ser avaliada através de uma ficha de verificação e do relatório do grupo.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

1. MINOZZO, M. G. 2011. Processamento e Conservação de Pescado, Instituto Federal do Paraná, Brasil.
2. NHAVOTO, V. M.; SOTO, M. F., ARTHUR, L.; 2008. Manual sobre Higiene e Sanidade do Pescado. Maputo. Moçambique.
3. LUPIN, H.M.; JAMISSE, A. ARTHUR, L. 2009; Guião Sobre Salgagem e Secagem do do Pescado; FAO e IDPPE; Maputo.
4. DIAS, ABREU; DA MATA, FILOMENA; ARTHUR, LUISA; . 2009. Guião Sobre Congelação do Pescado; FAO e IDPPE; Maputo
5. AUGUSTO, M. A., ARTHUR, L. 2009; Guião Sobre Fumagem do Pescado; FAO e IDPPE; Maputo.
6. DIAS, A.; MATA, F., ARTHUR, L. 2009. Guião sobre Refrigeração do pescado; FAO e IDPPE; Maputo.

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013017191 Identificar mercados para a comercialização do pescado

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Identificar mercados para a comercialização do pescado		
Descrição da Unidade de Competência: No fim desta unidade de competência o candidato, descreve o perfil do consumidor mais exigente, descreve e aplica as estratégias de marketing			
Código:	UC APN013017191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Sub-campo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever a cadeia de comercialização do pescado	a) Descreve o perfil do consumidor exigente b) Descreve e aplica as estratégias de marketing para o consumidor final	O perfil do consumidor exigente inclui mas não se limita a observar o factor de qualidade, como o frescor e o congelamento correcto, que aliados ao preço e tipo de espécie ofertada influenciam para a decisão da compra do produto As estratégias de marketing para o consumo de pescado pelo consumidor final não se limitam a: <ul style="list-style-type: none"> • Meios de divulgação como campanhas publicitárias, gastronomia e exploração dos benefícios e características próprias do pescado • Articulação entre o sector produtivo, comerciantes e instituições, principalmente quando se trata de uma questão cultural
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Descreve o perfil do consumidor exigente • Descreve e aplica as estratégias de marketing para o consumidor 	
2. Identificar os mercados para a comercialização do pescado	a) Identifica as espécies e os produtos comercializados b) Conhece as características do mercado de determinadas regiões c) Identifica as dificuldades na comercialização do produto	As características dos mercados incluem mas não se limitam a: <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimentos públicos (bazares, feiras estabelecidas e feiras livres), e • Supermercados
	Evidências requeridas Evidência escrita de que o candidato: <ul style="list-style-type: none"> • Descreve as características do mercado e de determinadas regiões • Identifica as dificuldades na comercialização do produto. 	

MO APN013017191 Identificar mercados para a comercialização do pescado

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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. O tempo estimado para este modulo é de 30 horas incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no candidato a capacidade descrever a cadeia de comercialização do peixe, identificar os mercados para a comercialização do pescado e identificar as espécies mais exigidas a nível dos mercados e os produtos comercializados.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos devem ser capazes de descrever o perfil do consumidor exigente descrever e aplicar as estratégias de marketing para o consumidor final.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 20 horas)

Os candidatos devem saber identificar as espécies e os produtos comercializados e conhecem as características do mercado de determinadas regiões e as dificuldades na comercialização do produto.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre o perfil do consumidor exigente e descrição das estratégias de marketing para o consumidor final.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito com perguntas sobre espécies e os produtos mais comercializados e as características do mercado de determinadas regiões e as dificuldades na comercialização do pescado.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013018191. Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente		
Descrição da Unidade de Competência:	No fim desta unidade de competência o candidato deve descrever as relações existentes entre os seres aquáticos e os ecossistemas aquáticos bem como os factores que as influenciam, identificar os diferentes tipos de poluição e as diferentes formas de degradação e implementar as formas de conservação da biodiversidade aquática		
Código:	UC APN013018191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Sub-campo:	Aquacultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Descrever as relações existentes entre os seres aquáticos e o meio ambiente	a) Estabelece a diferença entre comunidade e ecossistema b) Descreve os factores bióticos e abióticos numa comunidade c) Explica o papel ou interligação entre os produtores e consumidores num ecossistema	Diferença entre comunidade e ecossistema inclui mas não está limitada a saber que ecossistema é todo o conjunto formado por comunidades, abrangendo a interacção entre os seres aquáticos e o meio ambiente e no conceito de comunidade não se fala dos locais onde ela vive, só abrange os animais
	Evidências requeridas <i>Evidência escrita</i> <ul style="list-style-type: none"> Diferencia a comunidade do ecossistema Alista os factores bióticos e abióticos Explica a interligação entre consumidores e produtores no ecossistema 	Factores abióticos incluem solo, água, atmosfera e radiações, substâncias nutritivas abióticas numa comunidade Os bióticos são factores vivos e abióticos factores não vivos, sendo que os bióticos precisam dos abióticos para sobreviverem Interligação entre produtores e consumidores no ecossistema inclui conhecer as componentes da cadeia alimentar e saber que cada um deles representa um nível trófico, as relações inter e intra-específicas e a interligação entre consumidores e produtores
2. Descrever a poluição no ambiente aquático e formas de prevenção	a) Identifica os diferentes tipos de poluição e outras formas de degradação da natureza b) Descreve os impactos da poluição aquática c) Explica as formas de prevenção desses impactos	Tipos de poluição aquática incluem poluição biológica das águas (águas contaminadas por patógenos como vermes, etc. lançados no mar), poluição térmica das águas (grandes quantidades de águas aquecidas lançadas na água), poluição química das águas (produtos químicos nocivos indesejáveis), poluição sedimentar das águas (acúmulo de partículas em suspensão), poluição radioactiva (resíduos

	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alista os tipos de poluição aquática • Alista os impactos da poluição aquática • Enuncia as formas de prevenção de impactos da poluição no meio aquático 	<p>radioativos lançados no ar e no solo por experiências nucleares)</p> <p>Impactos da poluição aquática incluem mas não estão limitados à perda dos recursos hídricos, eutrofização da água, prejuízo à saúde, segurança e o bem-estar da população</p> <p>As formas de prevenção incluem mas não estão limitados em intensificar as campanhas de consciencialização ambiental, promover medidas de controle e fiscalização, além de realizar o correcto maneiio dos resíduos sólidos e do tratamento da água, em descartar o lixo de forma correcta, fazer compostagem com os resíduos orgânicos, diminuir o uso de fertilizantes industriais e o uso de pesticidas</p>
<p>3. Implementar as leis da conservação da biodiversidade biológica</p>	<p>a) Conhece lei da convenção da biodiversidade biológica</p> <p>b) Explica como está estruturada a convenção sobre a biodiversidade biológica (CBT)</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato explica como está estruturada a CBT</p>	<p>Convenção da biodiversidade biológica é um tratado da Organização das Nações Unidas e um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio ambiente</p> <p>A estruturação da convenção (CBT) inclui 3 bases principais a conservação da biodiversidade biológica, uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos</p>

MO APN013018191 Identificar as relações entre os organismos aquáticos e o ambiente

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. O tempo estimado para este módulo é de 30 horas incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem por objectivo desenvolver no candidato a capacidade de descrever as relações existentes entre os seres aquáticos e os ecossistemas aquáticos bem como os factores que as influenciam. Desenvolve a capacidade de conhecer e identificar os diferentes tipos de poluição e as diferentes formas de degradação. E conhece o quadro legal do regulamento geral da aquacultura.

Orientação sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Os candidatos aprendem a descrever as diferentes relações existentes entre os seres aquáticos e o meio ambiente. Aprendem também os diferentes factores abióticos e bióticos envolvidos no ecossistema aquático. Aprendem a verificar os diferentes tipos de poluição aquática e formas de prevenção. Aprendem as formas de prevenção dos impactos da poluição aquática.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos aprendem os conceitos de comunidade e ecossistema. Descrevem os factores bióticos e abióticos numa comunidade. Aprendem o papel ou interligação entre os produtores e consumidores num ecossistema.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos aprendem a identificar os diferentes tipos de poluição e outras formas de degradação da natureza, as formas de tratamento de efluentes, bem como os produtos que provocam essa poluição e de que forma podem prejudicar o ambiente aquático. Aprendem as formas de prevenção dessas contaminações aquáticas.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Os candidatos aprendem tudo sobre a convenção da biodiversidade biológica bem como a sua estruturação que contem três partes principais nomeadamente: conservação da biodiversidade biológica, uso sustentável da biodiversidade e a repartição justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre descrição das relações existentes entre os seres aquáticos e o meio ambiente.

Resultado de aprendizagem 2 / Elemento de competência 2

Teste escrito com perguntas de respostas curtas para descrição da poluição no ambiente aquático e formas de prevenção.

Resultado de aprendizagem 3 / Elemento de competência 3

Teste escrito com perguntas de respostas curtas sobre como se implementam as leis da conservação da biodiversidade biológica e como está estruturada a CBT.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013019191 Elaborar um projecto

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Elaborar um projecto (Projecto Integrado)		
Descrição da Unidade de Competência: Este padrão de competência descreve os conhecimentos e habilidades básicos associados com as aplicações práticas de uma variedade de tarefas de um modo coordenado no âmbito da área vocacional.			
Código:	UC APN013019191	Nível do QNQP	
Campo:	Aquacultura, Pescas e Navegação	Subcampo:	Aquacultura
Data de Registo:		Data de Revisão de Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Âmbito de Actuação
1. Analisar a tarefa e decidir sobre um curso de acção para realizar o projecto	a) Analisar as principais tarefas a completar para o projecto b) Definir as metodologias requeridas c) Completar um plano de acção para o projecto d) Justificar as estratégias adoptadas Evidências Requeridas <i>Escritas / Oraís:</i> O candidato deve produzir um plano eficaz que cubra as principais tarefas, metodologias e um plano de acção para o projecto	O âmbito para este elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho
2. Detalhar as actividades a ser realizadas durante a concretização do projecto	a) Desenvolver padrões de serviço requeridos para o projecto b) Conceber uma sessão de formação para uma tarefa relacionada com o projecto c) Identificar questões de higiene e segurança a endereçar d) Desenvolver um orçamento para a realização do projecto Evidências Requeridas <i>Escritas / Oraís:</i> O candidato deve desenvolver a documentação requerida para endereçar o tópico do projecto integrado cobrindo todos os critérios de desempenho de uma forma profissional	O âmbito para este elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho
3. Organizar o trabalho e realizar o projecto ao longo da concretização	a) Realizar um resumo para o pessoal b) Realizar a sessão de formação concebida para uma tarefa relacionada com o projecto c) Lidar com questões de higiene e segurança a ser endereçadas d) Trabalhar no âmbito das restrições orçamentais do projecto e) Completar o resumo do projecto Evidências Requeridas	O âmbito para este elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Âmbito de Actuação
	<p><i>Demonstração:</i> O candidato deve completar todas as tarefas identificadas para a concretização bem-sucedida do resumo do projecto.</p>	
<p>4. Avaliar a experiência do projecto</p>	<p>a) Sumarizar as abordagens adoptadas para o projecto integrado b) Avaliar os diferentes aspectos do projecto integrado c) Identificar áreas de auto melhoria d) Preparar um documento coerente delineando os resultados do projecto integrado</p> <p style="text-align: center;">Evidências Requeridas</p> <p><i>Escritas / Oraís:</i> O candidato deve produzir um relatório coerente no qual detalha as constatações e recomendações do projecto integrado</p>	<p><i>Auto melhoria</i> Gestão de tempo, definição de prioridades, concentração, atenção ao detalhe</p>

MO APN013019191 Elaborar um projecto

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

Este é um módulo de aplicação integrada de conhecimentos e habilidades adquiridas nos diferentes módulos dos certificados vocacionais leccionados na corrente qualificação ou numa anterior, caso se aplique. Neste módulo o estudante adquire as habilidades de integração necessária para pôr em prática um projecto de produção, prestação de serviços ou de resolução de algum problema específico. Ele será útil, em particular, para quem deseja começar uma actividade económica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Este módulo 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: 2 horas)

O estudante deve ser encorajado a definir quais os objectivos do seu projecto e que passos vai seguir para o desenhar. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado um guião (especificação do projecto integrado a ser produzido pelos formadores dos módulos vocacionais da especialidade) que ele deve seguir. Ele deve ser encorajado a ser realista nos seus objectivos. Os estudantes devem ser capazes de apresentar e argumentar sobre as suas propostas e estas devem ser aprovadas pelo formador antes de seguir para os resultados de aprendizagem seguintes. Os formadores devem dar ao candidato uma lista de verificação para os 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 formador deve acompanhar o trabalho do candidato, discutindo com ele as suas análises e opções técnicas, e dando feedback frequentemente. Os candidatos devem ser encorajados a consultar especialistas e formadores com experiência na área em que estiverem a trabalhar.

Resultado de Aprendizagem 3: (Nº de horas estimado: 7 horas)

Este resultado de aprendizagem diz à apresentação escrita do projecto de produção. O candidato deve ser apoiado neste processo e deve ser-lhe facultado um guião o orientará. O formador deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboços do relatório.

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

Os candidatos devem ser encorajados a reflectir, de forma honesta e aberta, sobre a qualidade do seu trabalho, relacionando-o com os objectivos estabelecidos. Devem igualmente indicar os conhecimentos e habilidades mobilizados (módulos, resultados de aprendizagem e critérios de desempenho) para a produção do projecto e as melhorias que poderia inserir numa nova oportunidade. Neste ponto o formador deve discutir o documento final do projecto com os candidatos para ajudar e apoiar o processo de análise.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

Este módulo é essencialmente de trabalho independente do candidato. Ele deve realizar uma série de tarefas e actividades variadas, derivadas da aprendizagem tida nos módulos vocacionais e genéricos. O candidato deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar cooperativamente em grupos caso a especificação do projecto o exija.

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 formador, na altura de aprovação do plano de trabalho e pelo júri na altura de avaliação final do resultado do projecto integrado. Os elementos de verificação deverão estar descritos nas especificações do projecto e cobrir todos os critérios de desempenho deste resultado de aprendizagem.

Resultado de Aprendizagem 2

Este resultado de aprendizagem deve ser avaliado usando uma lista de verificação sobre a forma como o candidato 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 verifica a auto-avaliação feita pelo estudante sobre o seu projecto e desempenho.

Resultado do projecto integrado

O documento final do projecto deve ser avaliado por um júri constituído pelos formadores segundo as listas de verificação para cada um dos resultados de aprendizagem e de acordo com o estabelecido no manual de avaliação dos projectos integrados.

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas por uma escola ou Centro de ensino

para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências

1.

© Copyright ANEP 2019

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

UC APN013020191. Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola
Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola		
Descrição da Unidade de Competência: Após conclusão com êxito desta unidade de competência o candidato será capaz de demonstrar o desenvolvimento da capacidade de arranjar e preparar uma experiência de trabalho (estágio) e de levar a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional. O candidato será capaz de avaliar o seu próprio desempenho durante a experiência de trabalho numa unidade de produção piscícola			
Código:	UC APN013020191	Nível do QNQP:	3
Campo:	Aquacultura	Sub-campo:	Piscicultura
Data de registo:		Data de Revisão do Registo:	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Planificar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Identifica claramente as qualidades e habilidades pessoais requeridas para uma variedade de postos de trabalho na unidade de produção b) Descreve e concorda com os objectivos e metas para o estágio c) Prepara-se cuidadosamente e de forma abrangente para a experiência de trabalho (estágio) em termos de recolha de informação essencial d) Encontra-se com o responsável da unidade de produção e confirma claramente todos os arranjos necessários para a realização do estágio	Nas qualidades e habilidades incluem-se as pessoais e interpessoais Postos de trabalho incluem mas não se limitam a produtor de todo o ciclo de cultivo (alevinagem, engorda e processamento) Objectivos e metas incluem: um mínimo de 3 metas e 1 objectivo Informação essencial inclui: datas, horas de trabalho, contacto inicial, localização, requisitos particulares do local de trabalho
	<p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> Evidencia escrita de que o candidato define as qualidades e habilidades através de uma auto-avaliação e que estabelece objectivos e metas realísticas <i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato confirma os arranjos relativos ao estágio feitos com o responsável da unidade de produção	

<p>2. Levar a cabo tarefas alocadas durante a experiência de trabalho (estágio)</p>	<p>a) Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir esperados para as várias tarefas alocadas</p> <p>b) Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional</p> <p>c) Cumpre os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção</p> <p>d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança</p> <p>e) Observa a todo o momento as boas práticas de protecção do meio ambiente</p> <p>f) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz</p>	<p>Padrões esperados podem incluir: horas de atendimento, vestuário apropriado, regras de uso do equipamento, procedimentos de trabalho</p> <p>Situações inesperadas incluem: condições atmosféricas adversas e/ou trabalho em excesso</p>
	<p>Evidências requeridas</p>	
	<p>Evidência escrita/oral de que o candidato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discute com o supervisor imediato os padrões a atingir esperados para as várias tarefas alocadas • Leva a cabo as tarefas alocadas de uma forma profissional • Cumpre os requisitos de afectação de acordo com as directrizes da unidade de produção • Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança • Observa a todo o momento as boas práticas de protecção do meio ambiente • Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz 	

<p>3. Trabalhar em cooperação com os outros na execução da experiência de trabalho</p>	<p>a) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante</p> <p>b) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva</p> <p>c) Procura o conselho, assistência e opiniões dos outros, caso necessário</p> <p>d) Forma relações de trabalho que sejam de natureza cooperativa</p> <p>e) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p><i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato trabalha com os outros de forma cooperativa durante a experiência de trabalho numa dada unidade de produção piscícola</p>	<p>As práticas de trabalho de forma incluem a observação de todas as práticas e posterior demonstração do lado do formando, devendo levar em consideração toda a instrução do formador</p>
<p>4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social</p>	<p>a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso rumo às metas definidas</p> <p>b) Comenta de forma crítica o relatório do supervisor</p> <p>c) Expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho</p> <p>d) Revê o valor da aprendizagem ganha, em relação a futuras metas pessoais, sociais e profissionais</p> <p style="text-align: center;">Evidências requeridas</p> <p>Evidência escrita de que o candidato reexamina as suas qualidades e habilidades pessoais através de uma auto-avaliação</p> <p><i>Desempenho no local de trabalho</i> O candidato identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social obtidas</p>	<p>Reexaminar pontos fortes e fracos inclui mas não está limitado à identificação e levantamento de todos os indicadores que podem fragilizar o processo de estágio e fazer o comentário das situações com o supervisor</p>

MO APN013020191 Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade piscícola

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO MÓDULO

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

Número de horas normativas: 120 horas

O tamanho deste módulo é baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos por um candidato que está a iniciar os primeiros contactos com a piscicultura. O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e horas de trabalho individual.

Justificação do módulo

Este módulo tem como objectivo permitir ao estudante viver uma experiência de trabalho numa situação real de uma unidade de produção piscícola, em condições normais. Isto permitirá ao estudante determinar se esta área vocacional é a que melhor se adequa a si próprio. Também permite 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. O módulo pretende não só ir ao encontro das necessidades técnicas relativas ao nível 3 mas, também melhorar competências numa série de outras habilidades.

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.

Elemento de competência 1 / Resultado de Aprendizagem 1 (Nº de horas estimado: 12 horas)

O estudante deve ser encorajado a preparar o seu CV detalhando as suas qualidades e habilidades pessoais. O estudante deve ser orientado neste processo e deve ser-lhe dado o formato (formulário) do CV que ele deve seguir e que é geralmente aceite pelos empregadores. Ele deve ser encorajado a ser honesto nas suas afirmações demonstrando as habilidades que possui para trabalhar efectivamente numa unidade de produção piscícola.

A negociação dos objectivos e metas individuais é um aspecto central para a realização de um estágio adequado. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente na unidade de produção da escola ou de uma empresa localizada perto da escola. É responsabilidade do professor manter um banco de dados das principais unidades de produção/empresas possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. Para isso é essencial desenvolver boas relações com uma série de empresas piscícolas vizinhas da escola.

Os professores devem dar ao estudante uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente aos arranjos do estágio. Os estudantes podem entrevistar o responsável pela unidade de produção da escola ou empregadores das empresas vizinhas de forma a praticarem habilidades de negociação. Os professores devem elucidar os empregadores ou responsáveis das unidades de produção sobre os objectivos do estágio e o que se espera deles em termos de observação dos estudantes e preenchimento de listas de verificação. No processo de negociação dos arranjos individuais do estágio, pode ser útil convidar os empregadores e responsáveis das unidades de produção da escola para a sala de aula para a discussão sobre o que se espera dos estudantes.

Elemento de competência 2 / Resultado de Aprendizagem 2 (Nº de horas estimado: 86 horas)

Este resultado de aprendizagem completa-se na unidade de produção escolhida para o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, os professores devem discutir com os estudantes quais as tarefas que se espera que eles venham a executar. Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola ou das 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. Os estudantes devem ser encorajados a completar um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Elemento de competência 3 / Resultado de Aprendizagem 3 (Nº de horas estimado: 10 horas)

Este resultado de aprendizagem será completado no local de trabalho durante o estágio. Contudo, para preparar os estudantes, o professor deve discutir com eles uma variedade de métodos para observar, ouvir, pedir conselho, trabalhar em grupo e mudanças de comportamento que se espera dos estudantes. Deve ser feita referência aos módulos de habilidades genéricas e ao módulo “*Trabalhar e Comunicar com Eficiência no local de trabalho*”. Os empregadores e responsáveis pelas unidades de produção da escola ou 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 requerida. Os estudantes devem ser encorajados a escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos e metas que eles traçaram para eles próprios.

Elemento de competência 4 / Resultado de Aprendizagem 4 (Nº de horas estimado: 12 horas)

Os estudantes devem ser encorajados a rever o seu CV inicial numa forma honesta e aberta. Usando o seu diário de actividades, eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos e metas que eles próprios traçaram. Neste ponto o professor deve discutir os relatórios feitos pelos empregadores ou responsáveis pelas unidades de produção da escola, com os estudantes para ajudar e apoiar o processo de análise. Os estudantes devem receber formulários sobre o formato dos relatórios do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. O professor deve rever e criticar construtivamente o 1º e 2º esboço do relatório. No fim deste processo os estudantes devem ser encorajados a estabelecer novos objectivos e metas realísticos para eles próprios.

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, os quais contêm 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 da tarefa 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. O ensino em pequenos grupos deve ser curto para permitir tempo para as actividades práticas envolvidas de forma a assegurar o envolvimento individual e como membro de um grupo. A oportunidade de refazer, rever e avaliar pelos estudantes, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de aprendizagem 1 / Elemento de competência 1

Os critérios de desempenho (a) e (b) devem ser avaliados usando o trabalho que o estudante completou na classe usando os formulários dados pelo professor. Estes formulários devem incluir o CV que deve incluir fraquezas e pontos fortes e objectivos e metas pessoais. O critério de desempenho (c) deve ser avaliado através dos materiais escritos desenvolvidos na preparação do estágio. O critério de desempenho (d) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de negociação com o empregador ou responsável da unidade de produção da escola.

Resultado de aprendizagem 2 e 3 / Elemento de competência 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. Este relatório não deve conter mais do que 1.000 palavras. Esta lista de verificação e relatório também podem ser usados como evidências dos módulos de habilidades genéricas e do módulo “*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Piscícola*”.

Resultado de aprendizagem 4 / Elemento de competência 4

O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no elemento de desempenho 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 serem entregues pelo professor e não deve ter mais que 700 palavras. Este relatório também pode ser usado como evidência dos módulos de habilidades genéricas e do módulo “*Trabalhar e Comunicar com Eficiência numa Unidade de Produção Piscícola*”.

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 da Autoridade Nacional da Educação Profissional (ANEP).

Referências

Instituto Superior Politécnico de Manica. 2007. Normas e procedimentos dos estágios profissionais.

© Copyright ANEP 2019

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