Certificado Vocacional de Nível V

em

Imagiologia

Qualificação Proposta

Aprovada pelo Conselho de Administração da ANEP
na 2ª Sessão a 12 de Dezembro de 2025

Índice

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 5

1.1. Introdução Geral 5

1.2. Metodologia da elaboração da qualificação 6

1.3. Justificação da Qualificação 7

1.4. Objectivo da Qualificação 8

1.5. Perfil de entrada e Progressão 8

1.6. Estrutura da Qualificação 8

1.7. Estratégias de ensino-aprendizagem 8

1.8. Perfil do Técnico médio de Imagiologia 9

1.9. Referências 13

2.0 INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO 14

2.1. Plano de estudo 14

2.2. Grupo Alvo e Pontos de Saída 16

2.3. Formas e requisitos de instrução 17

2.4. Qualificações dos docentes 18

2.5. Estratégias de avaliação dos formandos 20

2.6. Proposta de distribuição semestral dos módulos 24

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS 27

3.1 UC HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional 27

3.2. UC HG01402201 Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais 36

3.3. UC HG04501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente 42

3.4. UC HG04502191 Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo 45

Registo da Unidade de Competência 45

3.6. UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa 53

3.7. UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico 57

3.8. UC HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas 62

3.9. UC HG053001 Utilizar computador pessoal para acesso a informação e comunicação 66

3.10. UC HG053002 Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples 74

3.11. UC HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional 81

3.12. UC HG014001201 Preparar-se para o mercado de trabalho 89

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS 97

4.1. UC SSS015300251 Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano 97

4.2. UC SSS015301251 Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença 104

4.3. UC SSS015302251 Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho..... 107

4.5. UC SSS015305251 Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia..... 120

4.6. UC SSS015306251 Interpretar as bases da física atómica 125

4.7. UC SSS015307251 Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos 127

4.9. UC SSS015309251 Realizar o processamento da imagem radiográfica 136

4.10. UC SSS015310251 Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia 141

4.11. UC SSS015311251 Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem..... 148

4.12. UC SSS015312251 Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano 151

4.13. UC SSS015313251 Realizar exames contrastados e de fluoroscopia..... 155

4.14. UC SSS015314251 Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia..... 159

4.15. UC SSS015315251 Experiência de trabalho parcial em iniciação ao ambiente hospitalar - Período 1 (Estágio Parcial I) 163

4.16. UC SSS015316251 Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de mamografia - Período 2 (Estágio Parcial II)..... 169

4.17. UC SSS015317251 Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples, Mamografia, contrastados e Fluoroscopia - Período 3 (Estágio Parcial III) 175

4.18. UC SSS015318251Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade sanitária - Período 4 (Estágio Integral) 182

ANEXO 1: Campos de Trabalho e Áreas Profissionais de Técnicos de Imagiologia de Nível Médio 189

ANEXO 2: Lista de materiais e equipamentos para o Laboratório de Radiologia/Imagiologia193

ANEXO 3. Lista de materiais e equipamentos para o Laboratório Humanístico..... 194

ABREVIATURAS E ACRÓNIMOS

ANEA	Agência Nacional de Energia Atômica
ANEP	Autoridade Nacional de Educação Profissional
AP	Ântero-posterior
BES	Boletim Epidemiológico
DFP	Distância foco película
EGFAE	Estatuto Geral do Funcionários e Agentes do Estado
EPI	Equipamento de Protecção Individual
IDF	Instituições de Formação
MCTES	Ministério de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
MISAU	Ministério da Saúde
ONG	Organizações não-governamentais
PA	Póstero-anterior
PCI	Prevenção e Controle de Infecções
PCR	Polimerase Chain Reaction
PIREP	Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional
QNQP	Quadro Nacional de Qualificações Profissionais
SNS	Sistema Nacional de Saúde
TMI	Técnico médio de Imagiologia
UG	Unidade de Gestão
US	Unidade(s) sanitária(s)
VBG	Violência Baseada no Género

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

Título da Qualificação	**Certificado Vocacional de Nível 5 em Imagiologia**		
Código Nacional	Q SSS02516251		
Campo	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo**	Saúde e Bem Estar
Nível do QNQP	5	**Créditos totais:**	
Data do registo		**Data da revisão do registo:**	

1.1. Introdução Geral

Actualidade, Tendências e Desafios

A Radiologia diagnóstica, também tratada como Imagiologia diagnóstica ou diagnóstico por imagem, é uma área cuja vocação é produzir, através da radiação, imagens dos órgãos do corpo humano úteis na definição de diagnóstico médico, consistindo em realização de procedimentos técnicos e utilização de sistemas de aquisição, processamento e partilha de imagens analógicas e digitais.

Por aplicar radiação ionizante no seu processo funcional, a Radiologia envolve acções técnicas e científicas paralelas de protecção radiológica, por se tratar de actividade de alto risco físico. Envolve igualmente a realização de acções de gestão de recursos humanos, instalações, serviços, processos e dados, equipamentos, reagentes e consumíveis, de administração da qualidade e de logística.

O diagnóstico por imagem está intimamente ligado aos avanços técnicos e tecnológicos, sendo determinantes a disponibilidade e a aplicação dos recursos de baixa, média e alta complexidades como a Radiologia digital, Fluoroscopia, Tomografia Axial Computorizada (TAC), Ressonância magnética e Medicina nuclear. O desenvolvimento do capital humano envolvido é igualmente fundamental na qualidade do diagnóstico produzido.

O parque de tecnologias, de equipamentos e sistemas de saúde, no Sistema Nacional de Saúde (SNS), encontra-se em renovação e avanço, em resposta ao crescimento da demanda por resultados cada vez melhores, abrangentes e acessíveis, em simultâneo, impactando directamente na disponibilidade de profissionais com competências e habilidades apuradas para operar estes equipamentos com complexidade tecnológica diferenciada (MISAU, 2024).

Assim, um dos grandes desafios é formar profissionais de forma a capitalizar a tecnologia disponível, reduzindo perdas operacionais e custos impróprios, a quantidade de radiação dispersa e, principalmente, o diagnóstico errôneo que pode causar repetições de exames, condutas clínicas e cirúrgicas impróprias e morte do paciente.

Ciente da demanda crescente por cuidados qualificados, o Ministério da Saúde (MISAU) introduziu reformas curriculares pelos diversos cursos da saúde, de nível médio profissional, as quais devem ser adoptadas pelas instituições de formação de forma a preparar os formandos para agirem com autonomia, dinamismo, criatividade, consentâneo às bases científicas, sociais, económicas, técnicas e tecnológicas inerentes à área, garantindo sempre o cumprimento escrupuloso da qualidade dos procedimentos segurança do paciente.

Respeitando a estrutura política, organizacional e funcional do estado moçambicano, Técnicos Superiores de Radiologia são constantemente formados sob égide do Ministério de Ciência Tecnologia e Ensino Superior (MCTES), com competências para operar os equipamentos de alta complexidade tecnológica.

Outro desafio do SNS é a efectiva inter-relação com o MCTES assegurando sinergias de formação e efectiva integração dos Técnicos Superiores de Radiologia, em função das necessidades.

As acções dos profissionais desta área decorrem em Serviços de Radiologia diagnóstica e salas de cirurgia de unidades sanitárias públicas e privadas de todos os níveis de atenção, de organizações não-governamentais (ONG), Unidades de ensino, Institutos de Medicina legal e Unidades móveis de Radiologia.

Delimitações e Interfaces

As bases científicas da área de Radiologia diagnóstica assentam-se nas ciências da natureza, nomeadamente, Física, Química, Anatomia, Fisiologia e Patologia Humanas e Matemática. Na operação de equipamentos e sistemas, os profissionais de Radiologia comunicam através de linguagens e códigos usando o inglês Técnico e a Informática aplicada e, em casos limitados, a língua portuguesa (MINED, sd).

As ciências humanas, em especial a Ética e a Psicologia comportamental, são o referencial para o estudo das inter-relações, interacções e intervenções com os pacientes, profissionais e equipas de trabalho, estabelecendo interface com as áreas de Enfermagem, Nutrição, Saúde e Segurança no Trabalho (MINED, sd).

Em síntese, segundo MINED (sd), a formação de Técnicos de nível médio de Radiologia requer uma adequação permanente dos pressupostos da especificidade da área profissional às demandas geradas pela disponibilidade e procura dos serviços. Para isso, as temáticas curriculares de formação devem responder principalmente, mas não apenas as seguintes questões:

- O que faz um Técnico de Radiologia de nível médio?
- O que é que o mercado espera deste profissional?
- Qual o papel deste profissional na sociedade?
- Qual é o modelo de profissional que se pretende formar?
- Quais são as expectativas profissionais do Técnico médio de Radiologia?

Para o efeito, as matrizes curriculares propostas neste trabalho buscam responder a estes questionamentos.

1.2. Metodologia da elaboração da qualificação

As qualificações definidas para o presente currículo surgem como resposta às principais ocupações identificadas nas US e outras instituições de saúde. O processo teve como bases:

a) A proposta do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP);
b) As orientações metodológicas para o desenvolvimento das qualificações elaboradas pelo Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP);
c) As principais áreas de actividade no sector da Imagiologia em Moçambique.

O processo decorreu em dois momentos e quatro etapas. O primeiro momento consistiu na elaboração do Perfil Profissional e, o segundo, a elaboração do currículo temático, tendo culminado com a qualificação. As etapas de trabalho estão ilustradas na figura 1, a seguinte.

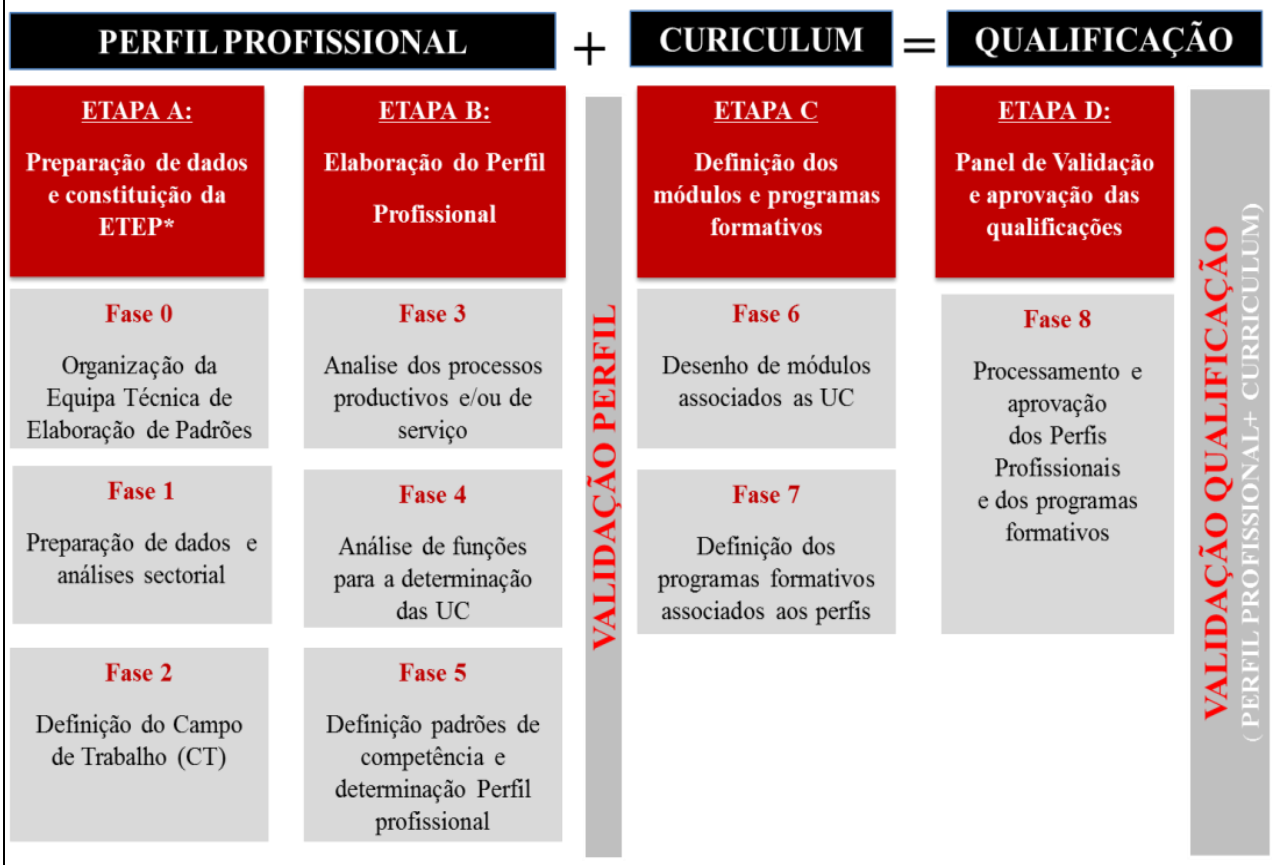


Fig. 1 Momentos e etapas para elaboração de qualificação. **Fonte:** MISAU (2016)

1.3. Justificação da Qualificação

O Certificado Vocacional de nível 5 em Radiologia foi desenvolvido no contexto das reformas curriculares realizadas pelo Ministério da Saúde (MISAU) em diferentes cursos da saúde, em resposta à necessidade de prestação de cuidados qualificados cada vez mais abrangentes a toda população Moçambicana e não só.

De acordo com Chicava (2018), passados 14 anos após o lançamento da reforma do ensino profissional em Moçambique, em resposta aos desafios de competitividade do país assim como de integração regional a nível da SADC, o país está na fase do cronograma que encerra a etapa de consolidação da reforma, tanto que até aos dias actuais, a subárea de saúde tem, ainda, segundo Notiço *et al* (2014) e JICA (2016), o desafio de registar suas primeiras qualificações no catálogo nacional de qualificações profissionais, apesar de em 2010 ter já avançado com a introdução de formação baseada em competências e modular, como pode-se ver no Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP) da ANEP (2021).

O Currículo de Técnicos médios de Radiologia actualmente em vigor apresenta-se desajustado por um lado às novas exigências técnicas, tecnológicas e epidemiológicas e, por outro, ao contexto do Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP). Assim, é determinante ajustar as competências dos Técnicos, considerando o parque de equipamentos e tecnologias disponíveis no Sistema Nacional de Saúde e, alinhando as Qualificações Profissionais às reformas do ensino técnico profissional no país sob tutela da Autoridade Nacional de Educação Profissional (ANEP).

Segundo o MISAU (2024), o rácio de Técnicos de Radiologia por habitantes ou por pacientes nas unidades sanitárias (US) continua baixo, a sobrecarga de trabalho é alta, colocando em questão a qualidade dos cuidados prestados e a expansão da rede sanitária. A presente qualificação habilitará o MISAU de capacidade de renovação de recursos humanos, reposição de perdas de profissionais por progressão, aposentação, morte e outros motivos.

Não obstante a ininterrupta formação e colocação no mercado de Técnicos de Radiologia tanto pelo sector público como pelo privado, as competências dos graduados são ainda postas em causa dada a crescente e exigente demanda por diagnóstico imagiológico de qualidade, o que pode ser positivamente respondido com a presente qualificação, uma vez observadas as orientações da ANEP, centradas na articulação entre a formação e a prática profissional.

1.4. Objectivo da Qualificação

Esta qualificação intitulada "Certificado Vocacional de Nível 5 em Radiologia" pretende graduar Técnicos de Radiologia de nível médio com competências para prestar cuidados de auxílio ao diagnóstico, inseridos em equipas multiprofissionais de saúde, em US de todos níveis de atenção (primário, secundário, terciário e quaternário), de forma responsável e segura.

1.5. Perfil de entrada e Progressão

Esta qualificação enquadra-se no Nível 5 de QNQP. Assim, para o ingresso são elegíveis os formandos com que concluíram o nível de 12ª classe de ensino geral ou o equivalente.

Os graduados com esta qualificação, poderão ingressar no mercado de emprego, trabalhando em Unidades Sanitárias de todos níveis de atenção (primário, secundário, terciário e quaternário) do Sistema Nacional de Saúde (Públicas e Privadas). Poderão beneficiar de oportunidades de aprendizagem e formação no local de trabalho, especialização e estudos posteriores no nível superior, em Institutos Politécnicos e Universidades.

Poderão progredir no nível superior no curso de Radiologia

1.6. Estrutura da Qualificação

A qualificação estrutura-se nos seguintes módulos:

a) Módulos de habilidades genéricas: O formando deve completar um mínimo de 22 créditos.
b) Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios*:* O formando deve completar um mínimo de 118 créditos.
c) Módulos de habilidades vocacionais opcionais*:* O formando deve completar um mínimo de 0 créditos.
d) Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de 117 créditos.

1.7. Estratégias de ensino-aprendizagem

A metodologia pedagógica a utilizar deve potenciar a aprendizagem activa e independente do formando, de forma a encorajá-lo a questionar, argumentar e a ganhar autoconfiança e sentido de responsabilidade.

Segundo ANEP (2021), o uso das teorias científicas e das novas tecnologias deve adequar-se à realidade actual, privilegiando a prática, com os métodos de ensino propostos a seguir:

- Aulas teórico-práticas;
- Demonstrações em aulas práticas;
- Práticas pré-profissionais em estágios;
- Pesquisa bibliográfica;
- Pesquisas de campo;
- Palestras, seminários, discussões em mesa-redonda.

Os formadores deverão aplicar um sistema de ensino aprendizagem que privilegie a participação dos formandos na busca do saber (regime participativo), para além do estímulo à investigação. Chama-se uma particular atenção para que neste processo haja uma maior interacção permanente entre os principais actores (formador e formando).

No processo de formação, deverão ser institucionalizados os trabalhos de grupo e estudos de casos, entre outras formas de participação do formando, com vista à elevar a qualidade do diálogo entre as partes. Utilizar-se-ão recursos didáticos, bibliográficos, audiovisuais, laboratórios e outros necessários para uma completa aquisição das competências estabelecidas no perfil profissional.

Esta qualificação exige uma dedicação do formando de pelo menos 6 a 7 horas diárias, incluindo o estudo independente, seja individual ou em grupo. O processo de instrução combina as aulas teórico-práticas, aulas práticas no Laboratório humanístico, Laboratório de Radiologia e a experiência de trabalho nas US através de estágios parciais e integral.

Para a implementação adequada desta qualificação é necessário terem-se optimizados os seguintes aspectos:

- Preparação de docentes e salas de aula;
- Organização do processo ensino-aprendizagem;
- O ambiente de aprendizagem;
- A disponibilidade de recursos de ensino e de aprendizagem;
- O ambiente das práticas radiológicas e de enfermagem, suporte básico de vida e Prevenção e Controle de Infecções (PCI) simuladas (Laboratório Humanístico e de Radiologia);
- A selecção dos campos, dos supervisores e tutores de estágio;
- A calendarização e planificação da realização dos módulos e respectivos estágios;
- A monitoria da implementação do programa de formação.

1.8. Perfil do Técnico médio de Imagiologia

Perfil ocupacional

O Técnico médio de Imagiologia poderá exercer as suas actividades em:

- Serviços de Radiologia de diagnóstico, Serviços de Radiologia odontológica, salas de cirurgia e de hemodinâmica das unidades sanitárias públicas e privadas de todos os níveis de atenção, unidades de ensino e organizações não-governamentais;
- Institutos de Medicina legal;
- Unidades móveis de Imagiologia.

Perfil vocacional

i. **Área de auxílio ao diagnóstico, recuperação e reabilitação**

O Técnico médio de Imagiologia deve se capaz de:

- Realizar todos exames de Radiologia convencional (analógica e digital);
- Realizar todos exames de Fluoroscopia;

- Realizar exames de Mamografia;
- Realizar exames de Raios-x odontológico;
- Preparar as soluções químicas (reagentes), organizar a sala de processamento e fazer o processamento químico dos filmes radiológicos;
- Fazer o processamento digital das imagens;
- Preparar o paciente e o ambiente para a realização dos exames;
- Administrar meios de contraste diversos, avaliar as reacções adversas e agir em situações de urgência, sob supervisão profissional pertinente;
- Zelar pela qualidade de funcionamento das câmaras clara e escura;
- Compreender as inovações necessárias para o alcance dos objectivos e tarefas da instituição;
- Manter uma expressão oral que lhe garanta oferecer o devido suporte psicológico e prover informações diversas aos utentes;
- Saber ouvir o que o utente tem a dizer para assegurar o seu bem-estar.
- Trabalhar em equipa multidisciplinar;
- Preservar os princípios éticos e deontológicos no exercício da sua profissão;
- Garantir a segurança dos membros da equipa de trabalho e dos utentes sob seu cuidado;
- Implementar acções de Radioprotecção e biossegurança;
- Promover a Saúde e Segurança no ambiente de trabalho.

***ii.* Área de gestão em Saúde**

O Técnico médio de Imagiologia deve ser capaz de:

- Manter uma gestão adequada dos meios de contraste e outros consumíveis;
- Gerir os recursos humanos, instalações, serviços, processos e dados, equipamentos, reagentes e consumíveis;
- Fazer periodicamente o inventário dos consumíveis e reagentes, requisitando-os com a devida antecedência, de modo a manter a continuidade do trabalho;
- Apresentar um relatório periódico, contendo dados estatísticos relativos ao o funcionamento do serviço de Imagiologia, número de paciente atendidos e exames feitos, material gasto e stocks;
- Zelar pela conservação do material e instalações do Serviço Imagiologia;
- Garantir qualidade dos resultados que são entregues aos pacientes;
- Organizar, no final de cada ano, com as estruturas competentes, o plano de férias do pessoal de Imagiologia para o ano seguinte;
- Assegurar a monitoria da exposição ocupacional e a realização de testes periódicos de saúde ocupacional.

iii.* Área *de ensino e pesquisa

O Técnico médio de Imagiologia deve se capaz de:

- Desenvolver actividades de formação contínua dos funcionários sob seu cargo;
- Participar nas actividades de formação em Imagiologia;
- Identificar as áreas prioritárias de investigação na área de Imagiologia;
- Participar em actividades investigativas na área de saúde, particularmente em Imagiologia, respeitando as áreas prioritárias de investigação no local onde está inserido;
- Participar em actividades investigativas desenvolvidas por outros profissionais de saúde, dando o contributo que lhe for solicitado.

Tarefas do cnico médio de imagiologia por nível de responsabilidade nas unidades sanitárias

A presente qualificação profissional capacita os formandos para a realizarão as seguintes tarefas principais:	
Responsabilidades	**Tarefas**
1. Organização dos processos de assistência à saúde em Imagiologia	• Organizar o Serviço quanto à estrutura, apetrechamento, segurança e protecção; • Organizar, controlar, avaliar e supervisionar as actividades do Serviço da Imagiologia que desempenha as suas actividades. • Condicionar um armazém de consumíveis e reagentes; • Fazer inventário periódico dos materiais de Imagiologia, requisitando-os com a devida antecedência, mantendo o curso normal das actividades; • Identificar e propor formas de funcionamento adequadas às necessidades; • Colaborar na planificação, organização, monitoria e avaliação da actividades de assistência em saúde no Serviço de Imagiologia; • Participar na gestão de recursos humanos, instalações, serviços, processos e dados, equipamentos, reagentes e consumíveis no Serviço de Imagiologia; • Interagir com a equipe de trabalho na gestão dos serviços, em prol da organização e qualidade na assistência do utente; • Aplicar princípios da ética e da qualidade na prestação das actividades e dos funcionários sob seu cuidado; • Administrar os Laboratórios de Radiologia; • Produzir informações e relatórios estatísticos com o número de exames feitos, material gasto, stock dos consumíveis e sobre o funcionamento do Serviço de Imagiologia; • Zelar pela qualidade dos materiais, instalações, funcionamento do Serviço e dos resultados;
2. Realização de cuidados no processo de auxílio ao diagnóstico, recuperação e reabilitação.	• Fazer os exames de raios-x simples em todo o corpo humano, nomeadamente, Cabeça e pescoço, tronco e membros, de Mamografia e de Raios-x odontológico.; • Fazer os exames contrastados e de Fluoroscopia dos órgãos e sistemas digestivo, urinário, hépato-biliar, genital, cardiovascular e fístulas; • Classificar os produtos de contraste artificial à base de Bário e à base de Iodo, conhecendo as suas indicações; contra-indicações, efeitos adversos e tratamento; • Administrar os produtos de contraste artificial no corpo do paciente, de acordo com o protocolo do exame; • Preparar os produtos de revelação e fixação (banhos) e realizar o processamento químico automático da imagem após a exposição; • Fazer a partilha e arquivo da imagem.
3. Aplicação de práticas de Segurança e Saúde no Trabalho (SST), de prevenção e Controlo de	• Identificar e sistematizar os riscos à saúde presentes no Serviço de Imagiologia; • Aplicar princípios de prevenção e resposta aos acidentes nos processos de trabalho; • Implementar medidas de PCI no ambiente de trabalho; • Classificar os efeitos da radiação ionizante; • Implementar medidas de segurança e protecção contra a radiação ionizante; • Administrar as medidas de dosimetria.

Infecções (PCI) e protecção radiológica	
4. Realização e participação em acções de educação para saúde, ensino e pesquisa	• Promover a melhoria contínua das capacidades profissionais do pessoal à seu cargo: • Participar na planificação e execução da formação contínua do sector e/ou da Unidade Sanitária; • Realizar sessões de promoção de saúde (individual e colectiva), prevenção de doenças e de protecção radiológica para indivíduos e grupos; • Intervir como agente de pesquisa na colecta de dados para a realização de exames e investigação; • Tutorar os estágios; • Assegurar a actualidade técnica, científica e tecnológica dos Laboratórios de Radiologia.

1.9. Referências

1. ANEP – AUTORIDADE NACIONAL DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. 2021. **Certificado Vocacional de Nível 5 em Fisioterapia**. Moçambique.
2. ANEP – AUTORIDADE NACIONAL DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. 2020. **Quadro Nacional de Qualificações**. Moçambique.
3. Chicava, A. A. 2018. **Políticas e desafios da educação técnico-profissional em Moçambique**. Impulso. 73(28):87–106.
4. JICA, M. 2016. **O impacto da ProFORSA**. Jica moçambique newsletter. *V.8*. 1–8. Moçambique. Disponível:https: //www.jica.go.jp/mozambique/english/office/others/c8h0vm00008n8euu-att/news201601.pdf.
5. MINED - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. sd. **Referenciais curriculares nacionais***:* Área profissional – Saúde. Brasil
6. MISAU - MINISTÉRIO DA SAÚDE .2024. **Visão estratégica na área de Imagiologia 2024 - 2040**. Moçambique.
7. MISAU - MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2016. **Guião metodológico básico para definição das qualificações profissionais**. Maputo. Moçambique.
8. Notiço, E.M. do S., Tavano, P.T., Chadreque, E. & Ito, L.S. 2014. **Experiência docente na implementação do currículo de Enfermagem geral baseado em competências em Moçambique**. In II Congresso Nacional de Formação de Professores XII Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. UNESP, Ed. São Paulo: UNESP. 10.567-10.576. Disponível: http://200.145.6.217/proceedings_arquivos/ArtigosCongressoEducadores/927.pdf.
9. PIREP – PROGRAMA INTEGRADO DE REFORMA DA EDUCAÇÃO. 2011. **Orientações metodológicas e instrumentos para a elaboração de qualificações**. Moçambique.

2.0 INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO

2.1. Plano de estudo

Título da Qualificação	**Certificado Vocacional de Nível 5 em Imagiologia**		
Código Nacional	Q SSS01516251		
Campo	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo**	Saúde e Bem Estar
Nível do QNQP	5	**Créditos totais:**	
Data do registo		**Data da revisão do registo:**	
Progressão	Os graduados com esta qualificação, poderão ingressar no mercado de emprego, trabalhando em Unidades Sanitárias de todos níveis de atenção (primário, secundário, terciário e quaternário) do Sistema Nacional de Saúde (Públicas e Privadas). Poderão beneficiar de oportunidades de aprendizagem e formação no local de trabalho e de estudos posteriores no nível superior, em Institutos Politécnicos e Universidades.		

Regras de combinação de módulos

Módulos de habilidades genéricas: O formando deve completar um mínimo de 22 **créditos.**

Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O formando deve completar um mínimo de 118 **créditos.**

Módulos de habilidades vocacionais opcionais: O formando deve completar um mínimo de 0 **créditos.**

Experiência de trabalho: O formando deve completar um mínimo de **117 créditos**

Conteúdo da Qualificação
Módulos constantes nesta Qualificação

Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG013001201	UC HG013001201	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	20
MO HG013001201	UC HG013002201	Preparar-se para o mercado de trabalho.	2	20
MO HG01402201	UC HG01402201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20
MO HG04501191	UC HG04501191	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.	2	20

MO HG04502191	UC HG04502191	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo.	2	20
MO HG025001	UC HG025001	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais.	2	20
MO HG025003	UC HG025003	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa.	2	20
MO HG03501171	UC HG03501171	Resolver problemas de crescimento logarítmico.	2	20
MO HG03502171	UC HG03502171	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	2	20
MO HG053001	UC HG053001	Utilizar computador para acesso à informação e comunicação	2	20
MO HG053002	UC HG053002	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	20
		Subtotal	**22**	**220**
Módulos vocacionais obrigatórios				
MO SSS015300251	UC SSS015300251	Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano	16	160
MO SSS015301251	UC SSS015301251	Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença	4	40
MO SSS015302251	UC SSS015302251	Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho	6	60
MO SSS015303251	UC SSS015303251	Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem	12	120
MO SSS015304251	UC SSS015304251	Conhecer o Sistema Nacional Saúde (SNS), a profissão e o curso de Imagiologia	6	60
MO SSS015305251	UC SSS015305251	Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia	8	80
MO SSS015306251	UC SSS015306251	Interpretar as bases da física atómica.	6	60
MO SSS015307251	UC SSS015307251	Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos.	12	120
MO SSS015308251	UC SSS015308251	Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica.	8	80
MO SSS015309251	UC SSS015309251	Realizar o processamento da imagem radiográfica	7	70

MO SSS015310251	UC SSS015310251	Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia.	12	120
MO SSS015311251	UC SSS015311251	Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem.	6	60
MO SSS015312251	UC SSS015312251	Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano	6	60
MO SSS015313251	UC SSS015313251	Realizar exames contrastados e de fluoroscopia	8	80
MO SSS015314251	UC SSS015314251	Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia	5	50
Subtotal			1180	118
Módulos de experiência de trabalho				
MO SSS015315251	UC SSS015315251	Experiência de trabalho parcial em iniciação ao ambiente hospitalar - **Estágio parcial I**	21	210
MO SSS015316251	UC SSS015316251	Experiência de trabalho parcial (**Estágio Parcial II**)	36	360
MO SSS015317251	UC SSS015317251	Experiência de trabalho parcial (**Estágio Parcial III**)	24	240
MO SSS015318251	UC SSS015318251	Experiência de trabalho integral (**Estágio Integral**).	36	360
		Subtotal	**117**	**1170**
		Total	**257**	**2570**

2.2. Grupo Alvo e Pontos de Saída

Grupo Alvo	Pontos de Saída
Estudantes que concluíram a 12ª Classe no ensino secundário do SNE ou equivalente	Desenvolvimento de competências para actuar na área de diagnóstico por imagem, auxiliando na operação de equipamentos imagiológicos, auxiliando no diagnóstico clínico e garantindo a segurança radiológica dos pacientes e profissionais. Os graduados desta qualificação poderão trabalhar como operadores de equipamentos de diagnóstico por imagem, assistente de imagiologia, apoio em tomografia computorizada, apoio em ressonância magnética e como técnico de protecção e segurança radiológica em hospitais públicos e privados em situações rotineiras e não rotineiras.

Os créditos do módulo de Experiência de trabalho dividem-se pelos períodos de execução na tabela abaixo.

Período de estágio	Créditos	Módulos correspondentes
Período 1 Experiência de trabalho parcial em iniciação ao ambiente hospitalar - **Estágio parcial I**	21	i. Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal; ii. Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença; iii. Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho; iv. Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem;
Período 2 Experiência de trabalho parcial (**Estágio Parcial II**)	36	i. Conhecer o Sistema Nacional Saúde, a profissão e o curso de Imagiologia ii. Interpretar as bases da física atómica iii. Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos iv. Operar equipamentos radiológicos para realizar exames de raios-x simples, odontológicos e de Mamografia, para diagnóstico, recuperação e reabilitação de pacientes v. Aplicar os princípios da Física radiológica, segurança e protecção radiológica vi. Realizar o processamento da imagem radiográfica vii. Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem
Período 3 Experiência de trabalho parcial (**Estágio Parcial III**)	24	i. **Estágios parciais I e II** concluídos ii. Realizar exames contrastados e de fluoroscopia;
Período 4 Experiência de trabalho integral (**Estágio Integral**).	36	i. **Estágios parciais I, II e III** concluídos;

2.3. Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução
A instrução será baseada em aulas teóricas nas salas de aulas e actividades práticas em Laboratórios e unidades de Radiologia, estudos independentes e estágios.
Requisitos de instrução: Para a devida implementação do plano de formação e cumprimento da presente qualificação, são indispensáveis:

Instalações	● Salas de aulas com mobiliário adequado e meios audiovisuais de ensino; ● Sala de Informática com computadores conectados à Internet; ● Biblioteca física ou virtual com material de consulta; ● Laboratório humanístico apetrechado com modelos anatômicos, manequins e similares para aulas práticas e simulação de procedimentos e técnicas de enfermagem, cuidados básicos de vida e PCI, mobiliário e meios audiovisuais de ensino; ● Laboratório de Radiologia apetrechado com equipamentos para aulas práticas e simulação de técnicas de exame; ● Unidades Sanitárias para campos de estágio (Centros de Saúde, Hospitais e unidades móveis de Radiologia do SNS, Unidades de ensino, Institutos de Medicina legal e ONGs).
Recursos	● Recursos humanos (Corpo técnico Administrativo - CTA**,** formadores, Supervisores e Tutores de estágio) qualificados; ● Equipamentos, Tecnologias e Sistemas adequados ao ensino das competências desejadas; ● Consumíveis e reagentes de acordo com a especificidade dos equipamentos instalados no laboratório; ● Acessórios de segurança e protecção individual e colectiva no local de trabalho; ● Equipamentos de protecção radiológica em quantidade correspondente ao número dos formandos; ● Material diverso de escritório, manuais de ensino, materiais áudio-visuais; ● Quadro branco e marcadores; ● Sistemas de transporte e comunicação.

2.4. Qualificações dos docentes

Módulos		Qualificações mínimas
Genéricos	MG1. Adoptar hábitos de vida saudável	Licenciado em área de saúde: Medicina, Enfermagem, Saúde Pública
	MG2. Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.	Licenciado em Ensino de Língua Portuguesa
	MG3. Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo.	Licenciado em Ensino de Língua Portuguesa
	MG4. Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais.	Licenciado em Ensino de Língua Inglesa
	MG5. Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa.	Licenciado em Ensino de Língua Inglesa
	MG6. Resolver problemas de crescimento logarítmico.	Licenciado em Ensino de Matemática e Estatística

	MG7. Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas	Licenciado em Ensino de Matemática Licenciado em Ensino de Estatística
	MG8. Utilizar computador para acesso à informação e comunicação	Licenciado em Informática
	MG9. Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	Licenciado em Informática
	MG10. Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	Licenciado em ciências sociais com ênfase em Psicologia
	MG11. Preparar-se para o mercado de trabalho.	Licenciado em Economia e Gestão
Vocacionais	MV1. Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal	Licenciados em Radiologia, Fisioterapia e Médicos
	MV2. Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença	Licenciados em Saúde Pública e Biólogos.
	MV3. Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho	Licenciados em Enfermagem e Especialistas em PCI.
	MV4. Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem	Intensivistas e Licenciados em Enfermagem.
	MV5. Conhecer o Sistema Nacional Saúde (SNS), a profissão e o curso de Imagiologia	Licenciados em Administração hospitalar, licenciados/especialistas em Radiologia e Especialistas em Saúde Pública
	MV6. Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia	Licenciados em Radiologia.
	MV7. Interpretar as bases da física atómica.	Licenciados em Física, Licenciados/especialistas em Radiologia/Imagiologia, Físicos médicos e licenciados em electromedicina.
	MV8. Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos.	Licenciados em Radiologia e Físicos Médicos.
	MV9. Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica.	Especialistas em protecção radiológica, Licenciado em Radiologia especializado em protecção radiológica, Físico Médico.
	MV10. Realizar o processamento da imagem radiográfica	Licenciados em Radiologia

	MV11. Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia.	Licenciados em Radiologia.
	MV12. Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem.	Médicos Radiologistas e Licenciados em Radiologia.
	MV13. Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano	Médicos Radiologistas e Licenciados em Radiologia.
	MV14. Realizar exames contrastados e de fluoroscopia	Licenciados em Radiologia
	MV15. Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia	Mestres em pedagogia e em áreas de saúde, Licenciados em área de saúde com formação psicopedagógica.
Experiência de trabalho	Estágio parcial I	Enfermeiros gerais
Experiência de trabalho	Estágios parciais II e III e integral	Licenciados em Radiologia (Supervisores e Tutores); Técnicos médios de Radiologia (Supervisores).

2.5. Estratégias de avaliação dos formandos

	I	II	III	IV	V
Métodos	Correcção, classificação e entrevista	Observação	Verificação e avaliação	Verificação	Trabalho em grupo (estudo de caso, discussão, dramatização)
Actividade	Escrita e oralidade	Demonstração	Produto	Desempenho no local trabalho	Escrita e oralidade
Instrumentos	Ficha de avaliação e guião de entrevista estruturada	Ficha de observação, guião de entrevista estruturada	Ficha de observação, diário e livro de registo.	Diário e livro de registo	Ficha de avaliação e guião de entrevista semi-

					estruturada

Tipo	Título do módulo	Créditos					
MG	Adoptar hábitos de vida saudável	2	X	X			
MG	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.	2	X	X			
MG	Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo.	2	X	X	X	X	X
MG	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais.	2	X	X			X
MG	Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa.	2	X	X			
MG	Resolver problemas de crescimento logarítmico.	2	X	X			
MG	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.	2	X	X			
MG	Utilizar computador para acesso à informação e comunicação	2	X	X			X

MG	Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples	2	X	X			X
MG	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional	2	X	X			
MG	Preparar-se para o mercado de trabalho.	2	X	X			
MV	Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal	16	x	x	x	x	x
MV	Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença	4	x	x	x	x	x
MV	Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho	6	x	x	x	x	x
MV	Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem	12	x	x	x	x	x
MV	Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia	8	x	x	x	x	x
MV	Conhecer o Sistema Nacional Saúde (SNS), a profissão e o curso de Imagiologia	6	x	x	x	x	x

MV	Interpretar as bases da física atômica.	6	x	x	x	x	x
MV	Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos.	8	x	x	x	x	x
MV	Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica.	8	x	x	x	x	x
MV	Realizar exames de raios x simples, odontológico e de Mamografia.	11	x	x	x	x	x
MV	Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem.	6	x	x	x	x	x
MV	Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano	6	x	x	x	x	x
MV	Realizar exames contrastados e de fluoroscopia	8	x	x	x	x	x
MV	Realizar o processamento da imagem radiográfica	7	x	x	x	x	x
MV	Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia	5	x	x	x	x	x

2.6. Proposta de distribuição semestral dos módulos

Ano	1°		2°		Total Horas
Semestre Módulos	I	II	I	II	
MO HG01402201: Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais					20
MO HG04501191: Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente.					20
MO HG04502191: Interpretar e produzir informação contida em textos de carácter informativo e explicativo.					20
MO HG025001: Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais.					20
MO HG025003: Ler e responder a materiais escritos em língua Inglesa.					20
MO HG03501171: Resolver problemas de crescimento logarítmico.					20
MO HG03502171: Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.					20
MO HG053001: Utilizar computador para acesso a informação e comunicação					20
MO HG053002: Utilizar aplicações de interface gráfico (GUI) para produção de documentos e folhas de cálculo simples					20
MO HG013001201: Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional.					20
MO HG013001201: Preparar-se para o mercado de trabalho.					20
MO SSS015300251: Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano					160
MO SSS015301251: Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença					40
MO SSS015302251: Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho					60

MO SSS015303251: Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem					120
MO SSS015304251: Descrever o Sistema Nacional Saúde (SNS), a profissão de Imagiologia					60
Módulos e horas de contacto no semestre I					**660**
MO SSS015315251.: Estágio parcial I					**210**
MO SSS015305251: Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia.					80
MO SSS015306251: Interpretar as bases da física atômica.					60
MO SSS015307251: Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos.					120
MO SSS015308251: Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica.					80
MO SSS015309251: Realizar o processamento da imagem radiográfica					70
Módulos e horas de contacto no semestre II					**620**
MO SSS015310251: Realizar exames de raios X simples, odontológico e de Mamografia.					80
MO SSS015311251: Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem					60
MO SSS015316251: Estágio parcial II					360
MO SSS015312251: Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano.					60
MO SSS015313251: Realizar exames contrastados e de fluoroscopia					80
Módulos e horas de contacto no semestre III					**640**
MO SSS015317251: Estágio parcial III					**240**
MO SSS015314251: Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia.					50
MEP4.: Estágio Integral					**360**
Módulos e horas de contacto no semestre IV					**650**

Total de módulos e horas teórico-práticos				**26**	**1400**
Total de módulos e horas de estágio				**4**	**1170**
Total de módulos e horas de contacto do curso				**30**	**2570**

3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS

3.1 UC HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional**		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Promover o autoconhecimento e fortalecer a auto-estima; identificar e desenvolver as suas características empreendedoras; reconhecer preconceitos inconscientes de género; demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal; avaliar a sua relação com o dinheiro; e demonstrar um comportamento saudável.			
Código:	UC HG013001201	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	estratégias que usa para transformar os seus pontos de melhoria, exponenciar os seus pontos fortes, manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.	
2. Identificar e desenvolver as suas características empreendedoras	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso b) Reconhece a criatividade como um factor preponderante da atitude empreendedora c) Identifica as suas características empreendedoras d) Desenha um plano de acção para fortalecer as suas habilidades empreendedoras e) Demonstra compreensão das estratégias de resposta a desafios e circunstâncias adversas **Evidências requeridas** Evidência escrita ou oral O formando satisfaz os critérios de desempenho, descrevendo as características principais de um empreendedor de sucesso e explicando a importância da criatividade para os empreendedores **Produto** O formando preenche uma avaliação de traços pessoais empreendedores, elabora um plano de desenvolvimento para potenciar pontos fortes e colmatar fraquezas e dá exemplos de estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	Características de empreendedor incluem: criatividade, compromisso, energia, necessidade de realização, tolerância a stress, poder de decisão, habilidade de identificar oportunidades, fazer decisões informadas, capacidade de gerir o tempo e o risco. A resposta a circunstâncias adversas deve incidir na capacidade de resiliência, flexibilidade e superação
3. Reconhecer preconceitos inconscientes de género	a) Identifica os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia b) Descreve a influência dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres na sua vida pessoal e profissional c) Explica o conceito de género d) Identifica e dá exemplos sobre as atitudes que desafiam os preconceitos de género na sociedade	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	e) Descreve os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género **Evidências requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando identifica diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres, descreve a forma como estes papéis afectam a vida pessoal e profissional de uma pessoa, explica com exemplos práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e dá exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	
4. Demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal	a) Descreve as características de uma pessoa responsável b) Identifica os benefícios do comportamento responsável e as consequências da irresponsabilidade c) Descreve formas para demonstrar responsabilidade numa variedade de situações **Evidências Requeridas** Evidência escrita ou oral – O formando descreve comportamentos e atitudes de um indivíduo responsável e irresponsável, os benefícios de ser responsável e as consequências de ser irresponsável.	Comportamentos e atitudes e valores pessoais, no ambiente social e profissional/laboral (ex.: saber assumir e reportar os seus erros, evitar actividades ilegais, estar disposto a fazer a sua parte, etc.) Demonstrar responsabilidade inclui: planificar, cumprir prazos e promessas, monitorar, reportar, assumir erros.
5. Avaliar a sua relação com o dinheiro	a) Reconhece a sua personalidade financeira b) Distingue gastos por necessidade de gastos por desejos (razão vs. emoção) c) Enumera tácticas para realizar escolhas racionais d) Reconhece sonhos e projectos como motor da poupança e) Define prioridades financeiras	Avaliação da personalidade financeira permite saber qual é a relação do individuo com o dinheiro: LIBERDADE SEGURANÇA PODER AMOR

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas **Evidência escrita ou oral** – O formando reconhece qual é a sua personalidade financeira e o que a caracteriza, diferencia necessidades de desejos, explica os princípios de escolhas racionais e explica as motivações para a poupança e define regras para definir prioridades financeiras.	Escolhas por necessidade incluem: pirâmide de Maslow Os desejos é quando se quer algo, como um produto ou serviço, que nos atrai por alguma motivação que não seja necessariamente uma necessidade. Ex. Estou com sede (necessidade), quero tomar uma Coca-Cola (desejo)
6. Relacionar o comportamento individual com a saúde	a) Demonstra conhecimento sobre as necessidades de bem-estar físico b) Demonstra compreensão sobre os sinais de saúde c) Lista e explica na prática as doenças mais comuns e as suas formas de prevenção d) Identifica os sinais de stress e suas causas e) Reconhece as consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável f) Identifica formas de conservar um comportamento de vida saudável	Formas de manter bem-estar-físico: Boa nutrição ao nível dos vários grupos de alimentos e calorias, prática de desporto, boa higiene pessoal Sinais de stress: Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite,

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória. Causas de stress: Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários, alterações hormonais, etc. Doenças mais comuns incluem malária, diarreias, diabetes, tensão arterial, obesidade, etc. Formas de conservar um estilo de vida saudável no trabalho: Ex. ter horas de descanso regulares
	Evidência escrita ou oral O formando demonstra conhecimento sobre práticas ou comportamentos que contribuem para o bem-estar físico, lista sinais de bem-estar, de boa saúde e de stress, as consequências de comportamentos lesivos ao bem-estar e à saúde e reconhece os sintomas e formas de prevenção das doenças mais comuns em Moçambique	

MO HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Os formandos devem aprofundar o seu autoconhecimento em termos de identidade, personalidade, pontos fortes e pontos de melhoria, os seus factores de motivação pessoal e onde põe o seu centro de controlo com o objectivo de reconhecer a sua individualidade e construir alicerces para o seu contínuo fortalecimento, crescimento e desenvolvimento. Devem igualmente aprofundar o conhecimento de si mesmos sobre os seus valores e prioridades e como estes afectam os seus comportamentos. Estabelecido este autoconhecimento o formando poderá aprender a valorizar e exponenciar os seus pontos fortes e a identificar formas de transformar os seus pontos de melhoria.

Os formandos devem ainda aprender a diferenciar entre o que eles são e o que os outros vêm neles e a reconhecer o impacto que os outros produzem em si. Devem ser exploradas razões que produzem baixa auto-estima, e estratégias para manter atitudes positivas e ser autoconfiante em todos os momentos. O formador deve promover a exercitação da auto-avaliação, nomeadamente através de testes de autoconhecimento, de modo a proporcionar aos formandos a oportunidade de lidar melhor consigo mesmos e aprender a valorizar-se.

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

O formando reconhece um empreendedor de sucesso como um tomador de decisões, observador e analista das necessidades dos seus clientes, inovador, que assume riscos, tem mente aberta, é optimista e tem a capacidade de adaptação, é autoconfiante, supera barreiras, mobiliza o capital necessário, tem sentido de liderança, é um trabalhador incansável e tem a capacidade de organizar recursos pois estas são características necessárias para fazer face aos desafios que o empreendedor deverá enfrentar para transformar as suas ideias num negócio.

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

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

Os formandos devem familiarizar-se com o conceito de género e saber reconhecer os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia; O formador deve reflectir com os formandos sobre a influência que os papéis sociais desempenhados pelos homens e mulheres têm na sua vida pessoal e profissional, atitudes que desafiam os preconceitos de género, bem como quais são os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género.

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

O formando deve conseguir descrever claramente as características de uma pessoa responsável para vários contextos ex.: familiar, grupo ou equipa de trabalho. O formador deve proporcionar um ambiente de debate em que os formandos desenvolvam compreensão profunda sobre formas de demonstrar responsabilidade, sobre os benefícios de ter um comportamento responsável e consequências de comportamentos irresponsáveis quer sob ponto de vista social como profissional. Igualmente pode recorrer aos estudos de casos ou dramatização para promover esta reflexão.

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

O conteúdo de aprendizagem deve proporcionar aos formandos descobrir a sua personalidade financeira, nomeadamente realizando um conjunto de testes/exercícios. O formador deve promover debates onde os formandos possam discutir com exemplos práticos e reais a diferença entre gastos por necessidade e gastos por desejo, tácticas para fazer escolhas mais racionais e manter disciplina financeira e como definir prioridades financeiras. O formador deve ainda ajudar os formandos a reflectir sobre como sonhos e projectos podem ser o motor da poupança

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

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

Devem compreender indicadores básicos de uma boa saúde e hábitos de vida saudáveis (ex. momentos de descanso, exercício físico). Devem ser capazes de identificar sinais de *stress* (ex. alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória) e causas de stress (ex. Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de uma pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas

responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários). Além disso devem ser capazes de debater os resultados e consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável.

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo diversas actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspecção, discussão, observação e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar. O foco principal são exercícios práticos relacionados com a vida real.

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral

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

Resultado de Aprendizagem 5

Evidência escrita ou oral

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

Resultado de Aprendizagem 6

Evidência escrita ou oral:

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2020

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

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

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais

Descrição da Unidade de Competência:

No final deste módulo o formando será capaz de: Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes no mercado; elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental; identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos; Analisar a rentabilidade de investimentos; e demonstrar compreensão sobre como obter e gerir crédito.

Código:	UC HG01402201	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Identificar e caracterizar diferentes serviços e produtos financeiros existentes	a) Identifica e caracteriza os vários tipos de produtos e serviços financeiros existentes no mercado b) Reconhece diferentes provedores de serviços financeiros em Moçambique e explica como aceder aos seus serviços c) Enuncia as vantagens e desvantagens dos produtos e serviços financeiros formais e informais **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** – Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	– Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. – Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito. – Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios – Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
2. Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão	a) Elabora um orçamento pessoal ou de negócio b) Explica as melhores práticas de gestão orçamental **Evidências Requeridas**	– Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
sobre gestão orçamental	**Produto** – O formando elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	– As melhores práticas de gestão orçamental incluem: auditar regularmente despesas e ganhos orçamentados face ao real, estar atento a eventuais novas fontes de proveitos e gastos não orçamentados, criar planos de contingência caso os proveitos estimados estejam abaixo do orçamentado e/ou os gastos estejam acima do orçamentado
3. Identificar e caracterizar diferentes formas de financiamento para investimentos	a) Explica o conceito de investimento b) Reconhece as diferentes fontes de financiamento disponíveis para investimento no negócio c) Descreve as vantagens e desvantagens de investimento por poupança e empréstimo d) Identifica possibilidades de apoio a pequenas e médias empresas **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	– As fontes de financiamento de investimentos incluem entre outras: poupanças pessoais e da família, empréstimos bancários ou de microcrédito, linhas de créditos de sociedades e organizações de desenvolvimento, programas governamentais ou privados de fomento ou desenvolvimento.
4. Analisar a rentabilidade de investimentos	a) Calcula a rentabilidade de um investimento b) Compara a rentabilidade de várias opções de investimento c) Conhece o conceito de período de retorno d) Calcula o período de retorno de um investimento **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando deve calcular a rentabilidade de investimentos a partir de dados fornecidos de negócios reais ou imaginários e calcular, explicando o que significa, o respectivo período de retorno	– A análise deve incluir os seguintes parâmetros: – Rentabilidade e o período de retorno.
5. Demonstrar compreensão sobre como	a) Explica os principais requisitos para a obtenção de empréstimos b) Distingue um bom de um mau empréstimo	Os requisitos necessários normalmente incluem: ter capacidade de reembolso, garantias bancárias, ter documentação completa (ex. BI, NUIT, declaração de

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
obter e gerir crédito	c) Demonstra compreensão sobre o significado de utilizar crédito de forma responsável d) Descreve as implicações de mau uso do crédito **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** Evidência de que o formando sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a d).	rendimentos, comprovativo de residência), ter conta bancária no banco, ter residência fixa e conhecida e legalidade do propósito do crédito Ser um bom ou mau empréstimo depende de: taxas de juro, períodos de reembolso, custos ou despesas bancárias, condições de amortização, penalizações de mora, capital creditado, prazo do empréstimo, período de graça, etc. Uso responsável do crédito significa entre outros cumprir com os prazos de amortização das prestações e aplicar o capital para o propósito descrito no contrato de celebração do empréstimo

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Justificação do módulo

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2020

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

3.3. UC HG04501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos escritos – resumir textos escritos; elaborar fichas bibliográficas e fichas de leitura; produzir textos expositivos argumentativos; seleccionar temas e debatê-los.			
Código:	UC HG04501191	**Nível QNQP**	5
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Português
Data de registo:		**Data de Revisão**	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Contextos de Aplicação
1. Elaborar resumos	a) Lê e faz o levantamento das ideias principais de um texto; b) Condensa as ideias principais de um texto, respeitando o sentido; c) Elabora resumos, obedecendo às técnicas do resumo	Contexto profissional: comunicação oral e escrita; aplicável no contexto da identificação das informações essenciais de um texto escrito ou oral.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e oral de que o formando apresenta um resumo de um texto ouvido/lido ou escrito	
2. Produzir textos de pesquisa de dados	a) Identifica os tipos de Fichas de leitura; b) Elabora fichas de leitura c) Produz fichas bibliográficas	Contexto profissional e de formação: apresentação de uma bibliografia consultada. Ficha bibliográfica; Ficha de leitura
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando apresenta correctamente uma ficha bibliográfica e uma ficha de leitura de obras e de artigos consultados.	
3. Produzir textos expositivos argumentativos	a) Interpreta textos expositivos-argumentativos orais/escritos; b) Distingue segmentos expositivos de segmentos argumentativos; c) Elabora textos expositivos-argumentativos	Aplicável no contexto da capacidade de argumentar, no quotidiano profissional.

	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral de que o formando é capaz de argumentar a favor ou contra, um determinado assunto, com argumentos válidos e convincentes.	
4. Debater temas diversos, usando argumentos	a) Identifica um tema e apresenta a sua pertinência para um debate; b) Desenvolve um debate sobre um tema, usando argumentos a favor e/ou contra; c) Toma notas à medida que o debate decorre; d) Organiza as suas notas no fim do debate	Aplicável no contexto da demonstração da capacidade de apresentar um tema, usando recursos como projecção de slides, retroprojector.
	Evidências requeridas	
	Evidência oral de que o formando apresenta adequadamente um tema, intervém num debate e toma notas ao longo do debate.	

MO HG04501191 Interpretar e produzir enunciados escritos e participar num debate como orador e como interveniente

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:
O propósito deste módulo é que o formando adquira conhecimentos e habilidades que lhe permitam:

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

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

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

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

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

Bibliografia consultada

1 FERNANDES, Cidália, *Argumentar é fácil,* Lisboa, Plátano Editora, 2004

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

3 AZEREDO, M. Olga *et al*, *Gramática Prática de Português – Exercícios: da comunicação à expressão*, Lisboa Editora

4 SERAFINI, Maria Teresa, *Saber Estudar e Aprender,* Lisboa Presença, 1991

5 TORRES, Adelino, *O Método do Estudo*, Lisboa, A Regra do Jogo, 1984

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

Registo da Unidade de Competência

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

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

Comunicados	b) Elabora um Comunicado	profissional
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita de que o formando produz um Comunicado, como documento usado para dar uma informação numa empresa.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Resultado de aprendizagem 1:
Produzir relatórios de actividades desenvolvidas em diferentes contextos, diferenciar relatórios descritivos de relatórios técnicos.

Resultado de aprendizagem 2:
Tomar conhecimento da estrutura de um contrato, no que respeita às cláusulas comuns num contrato de trabalho, e o valor de uma apostila anexa ao contrato.

Resultado de aprendizagem 3:
Identificar situações em que se faz uma procuração. Elaborar procurações para vários fins, como forma de exercitação.

Resultado de aprendizagem 4:
Escrever comunicados sobre vários assuntos previamente definidos em aula.

Abordagens e Procedimentos de Avaliação:
As avaliações serão escritas, respondendo a questões relacionadas com os textos aprendidos e levando o formando a produzir textos.

Bibliografia consultada:

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

3.5. UC HG025001 Utilizar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Utilizar o inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais		
Descrição do Módulo de Competência: O formando adquire competências de linguagem, a um nível intermédio, necessários para utilizar o inglês para comunicar e responder a necessidades pessoais e profissionais.			
Código:	UC HG025001	**Nível do QNPQ**	5
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Inglês
Data de Registo		**Data de Revisão de Registo**	

Elementos de Competência	Critério de Desempenho	Âmbito de Aplicação
1. Manter conversa social sobre esse tópico de interesse	a) Envolver-se numa conversa oral para partilhar informação essencial e pessoal sobre o dia-a-dia social, cultural e profissional b) Utilizar e responder a convenções e estruturas na comunicação c) Corrigir e adaptar o discurso de forma a promover a clareza e entendimento durante a interacção. **Evidências Requeridas** • O formando deve demonstrar a capacidade de manter uma interacção social numa variedade de tópicos conhecidos; • A sua participação deve ser adequada à tarefa e natureza do grupo e deve promover comunicação eficaz.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho Convenções: Introduções e conclusões para discursos; utilizar a vez e compreender os diversos papéis em discussões de grupo; saudação e finalização de conversas. Estruturas: Tempos verbais, partes do discurso, concordâncias, voz activa e passiva, frases complexas e compostas.
2. Utilizar variedade estratégias manter comunicação	a) Fazer contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito; b) Fazer contribuições que sejam relevantes para a audiência e para a situação; c) Fazer contribuições que procuram manter a discussão. **Evidências Requeridas**	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

	O formando deve: • Demonstrar a capacidade de manter comunicação de acordo com as contribuições que são relevantes para um determinado assunto e propósito; • Fazer contribuições que procuram manter a discussão em contextos sociais, pessoais e profissionais.	
3. Adaptar o discurso de forma a considerar aspectos culturais.	a) Utilizar vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites b) Exprimir ideias e opiniões através de formas que reflectem respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas construir significado. **Evidências Requeridas** • O formando deve demonstrar a capacidade de adaptar a comunicação oral usando vocabulário, expressões idiomáticas e gestos culturalmente aceites; • Apresentar ideias e opiniões através de formas que reflectem respeito pelos outros e sensibilidade perante diferenças culturais e diferentes formas construir significado.	O âmbito deste resultado de aprendizagem está expresso na totalidade nos critérios de desempenho

MO HG025001 Utilizar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e profissionais

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas de Aprendizagem:

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

Propósito:

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

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

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

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

Abordagens para Gerar Evidências

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

Deverão ser realizadas várias actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda outras com a turma toda. Este aspecto deverá fornecer oportunidades para utilizar a linguagem em situações reais, para propósitos reais, e poderá ser parte de projectos ou exercícios práticos definidos dentro dos módulos “Inglês” ou retirados de actividades de outros contextos profissionais ou sociais. Os grupos de ensino deverão ser pequenos o suficiente para permitir que as actividades práticas deste tipo sejam realizadas, e permitir que os formandos se envolvam em actividades que alarguem as suas capacidades e que ofereçam tanto oportunidades de sucesso como risco de falhar.

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

A criação de oportunidades para o formando, colegas, formadores refazerem, reverem e avaliarem devem ser vistas como características essenciais de todas as actividades formativas. Os Esquemas de Trabalho e aulas em "Inglês" devem ser desenhados para envolver os formandos na utilização variada e propositada de habilidades de linguagem interrelacionadas. Os módulos podem ser de duração variável e podem permitir várias abordagens diferentes de aprendizagem e ensino. É recomendado que estes módulos sejam negociados e planeados de tal forma que as evidências requeridas para a avaliação sejam geradas ao longo do trabalho continuado em vez de através de exercícios separados e distintos.

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

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

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

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

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

Abordagem da Avaliação:
As instituições deverão ter em conta os seguintes aspectos, antes de desenhar os instrumentos de avaliação.

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

Convenções

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

Resultado de Aprendizagem 1 – 3: (Manter uma conversa social sobre um tópico de interesse;
utilizar uma variedade de estratégias para manter comunicação; adaptar o discurso de forma a considerara aspectos culturais).

As evidências de desempenho sobre a capacidade do formando para participar em discussões podem ser no formato de uma cassete de áudio/vídeo ou de uma lista de observações.

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

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

Progressão

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

Necessidades especiais

Em certos casos, poderão ser produzidos requisitos de evidências modificados, pela instituição de formação para certificação de formandos com necessidades especiais. No entanto, se ocorrer alguma modificação, esta não poderá atenuar a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, as modificações estarão sujeitas a uma aprovação pela ANEP.**

Referências consultadas

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

3.6. UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo da Unidade de Competência

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

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

MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo é fornecida como orientação. Nenhuma das secções da informação complementar é obrigatória.

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO correspondendo aos resultados 1-2:

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos formandos empenharem-se em combinações realistas de habilidades de comunicação tanto dentro como fora da instituição.

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

A instituição deve notar o seguinte antes de desenhar instrumentos de avaliação.

Propósito

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

Convenções

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

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

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

Deve ser fornecida evidência da leitura pelo formando de pelo menos dois tipos de texto, identificando o propósito e o contexto, extraindo os principais pontos e ideias e usando a informação em trabalho quer oral como escrito.

Progressão

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

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados pela instituição de formação para Certificação dos formandos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações da Módulo. Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pelo PIREP.

BIBLIOGRAFIA

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

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é 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.

3.7. UC HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

Registo da Unidade de Competência

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

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

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

MO HG03501171 Resolver problemas de crescimento logarítmico

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:
O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:
efectuar cálculos de crescimento logarítmico;
representar graficamente funções logarítmicas;
resolver equações e inequações logarítmicas simples;
resolver problemas práticos de crescimento logarítmico.

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
O formando deve efectuar cálculos de logaritmos manualmente, quando se trata de bases inteiras ou fraccionárias simples (por exemplo 1, ½, 3, $^1/_3$), usando a definição de logaritmo e as propriedades dos logaritmos. Deve efectuar esses cálculos com máquina de calcular quando se trata de bases decimais, usando as teclas LOG ou LN e a fórmula de mudança de base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
O formando deve construir o gráfico de funções logarítmicas em papel quadriculado, com bases maiores do que 1, por exemplo 2 e 3, e com bases entre 0 e 1, por exemplo ½ e $^2/_3$. O formando deve ser encorajado a escolher uma escala adequada e a construir os gráficos com muito cuidado, de modo a poder utilizar esses gráficos para resolver equações e inequações. Deverá também observar as principais semelhanças e diferenças entre gráficos, de acordo com o valor da base e compará-los com os gráficos de funções exponenciais de mesma base.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:
O formando deve resolver equações e inequações exponenciais simples, do tipo $\log_a x = b$, $\log_a x > b$, $\log_a x \succ b$, em primeiro lugar graficamente. Para tal, poderá utilizar os gráficos construídos anteriormente, mas

também construir novos gráficos. No caso das inequações, o formando deverá observar as diferenças na resolução das inequações com logaritmos de base maior do que 1 e com base entre 0 e 1, de modo a entender a diferença entre as resoluções analíticas nos dois casos.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:
O formando deve traduzir um enunciado por uma função, uma equação ou uma inequação logarítmica, resolver o problema e interpretar a solução.

Exemplo 1

O crescimento da raiz duma planta exprime-se, no modelo de Robertson, pela fórmula $\ln\left(\frac{y}{85-y}\right)=0{,}9(t-2)$, onde y representa o comprimento da raiz (em mm) e t o tempo (em dias).
Escreva *y* sob forma duma função de $y=k(t)$.
Estude a função $y=k(t)$ e faça a sua representação gráfica.

Exemplo 2

A fórmula que dá a amplitude dum tremor de terra na escala de Richter é $p(t)=\frac{2}{3}\log_{10}\left[\frac{E}{E_0}\right]$, onde *E* representa a energia libertada pelo tremor de terra (em Joules), e $E_0=10^{4,4}$ Joules é a energia libertada por um pequeno tremor de terra de referência usado como medida standard.
Em 1993, um tremor de terra ocorrido na India libertou aproximadamente 10^{14} Joules de energia. Qual foi a sua amplitude na escala de Richter?
Em Dezembro de 2004, o tsunami que assolou a costa da Indonésia media 9 na escala de Richter. Determine a quantidade de energia libertada durante este maremoto.

Procedimentos de Avaliação
Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando:
efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
efectua quatro cálculos envolvendo logaritmos de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando representa graficamente, em papel quadriculado uma função logarítmica de base maior que um e outra de base entre 0 e 1. Deverão ser avaliadas: a escolha da escala, a precisão da determinação dos pontos, a clareza do gráfico obtido.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:
Teste escrito, individual, na presença do avaliador, em que o formando:
resolve graficamente, em papel quadriculado duas equações logarítmicas;
resolve analiticamente duas equações logarítmicas simples.
resolve graficamente, em papel quadriculado duas inequações logarítmica, uma de base maior que 1 e outra de base entre 0 e 1;
resolve analiticamente duas inequações logarítmicas, uma de base maior que 1 e uma de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Referências:

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

© Direitos Autorais PIREP 2016

Este Módulo é para uso apenas pela ANEP e Instituições por esta acreditadas, para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

3.8. UC HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o formando fica apto a resolver problemas de optimização usando limites e derivadas.			
Código:	UC HG03502171	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Matemática
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

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

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

MO HG03502171 Resolver problemas de optimização usando limites e derivadas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

Propósito:
Com este módulo o formando fica apto a investigar, resolver e avaliar as soluções encontradas para problemas de optimização de várias áreas do conhecimento tais como Agricultura, Economia e Saúde.
A fim de poder levar a cabo os objectivos acima indicados, o formando fica também apto a efectuar cálculos de limites e de derivadas de funções simples.

Guião do Conteúdo e Contexto:
Prevê-se que o formando já esteja familiarizado com o estudo e a representação gráfica de várias funções, em particular as funções quadráticas, exponenciais e logarítmicas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:
O formando deve ser capaz de explicar o conceito de limite por suas palavras, numericamente e graficamente, quando a variável tende para um valor finito ou para o infinito. Como o objectivo é de resolver problemas práticos, o que se pretende aqui é que o formando tenha uma noção intuitiva dos limites, sem desenvolvimento da teoria. Deve-se dar mais ênfase a valores positivos das variáveis, pois são os que aparecem frequentemente na realidade.
Assim, por exemplo, pode-se indicar que o formando:
explique por suas palavras o que significa que, quando *x* tende para *a*, a função *f*(*x*) tende para *b*;
indique uma sequência de valores para explicar o que significa que *x* tende para 3;
indique uma sequência de valores para explicar o que significa que *x* tende para o infinito;
indique num sistema de eixos o significado dum limite, como por exemplo $\lim_{x\to 3} f(x) = 5$ e $\lim_{x\to \infty} f(x) = 10$.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:
O formando deve ser capaz de calcular limites simples, que não exigem muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:
O formando deve ser capaz de explicar o conceito de derivada duma função num ponto e de calcular derivadas simples, por exemplo de funções potência, fraccionárias, exponenciais e logarítmicas, que não exijam muitas transformações algébricas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:
O formando deve ser capaz de resolver problemas de optimização usando as derivadas, como por exemplo:

Exemplo 1
Uma caixa com base quadrada e sem tampa tem um volume de 32.000 cm². Encontre as dimensões da caixa que minimizar a quantidade de material utilizado.
Exemplo 2
Dado um cone de geratriz igual a 5*cm,* determine a sua altura h e o raio da sua base r de modo que tenha o maior volume possível.

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

Procedimentos de Avaliação
Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, com formulário próprio em que o formando:
explica por suas palavras um determinado limite;
indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para um determinado valor;
indica uma sequência de 8 valores para indicar que uma variável tende para o infinito;
lê os limites duma função num gráfico;
indica limites dados num sistema de eixos cartesianos.

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o formando:
calcula 3 limites simples quando a variável tende para um valor finito;
calcula 5 limites quando a variável tende para infinito, sendo uma das funções exponencial e outra logarítmica.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o formando:
explica o valor duma derivada num ponto;
calcula a derivada duma função simples num ponto usando a definição;
calcula 5 derivadas de funções simples.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:
Teste escrito individual, a ser realizado na presença do avaliador, em que o formando resolve dois problemas de optimização usando derivadas.

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

Referências:

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

© Direitos Autorais ANEP 2016
Este Módulo é para uso apenas pela ANEP e Instituições por esta acreditas para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP.

3.9. 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 formando será capaz de operar um computador pessoal, armazenar dados e informação no computador de forma organizada, navegar, pesquisar e buscar dados e informação da Internet e comunicar por meio de correio electrónico e de apresentações electrónicas.			
Código:	HG053001	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	**Tecnologias de Informação e Comunicação**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Operar um computador pessoal	a) Identificar partes ("hardware") 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. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* Imagem de computador com partes identificadas. Imagem de computador pronto a ser usado e descrição de finalização correcta de sessão de trabalho. Imagem do ambiente de trabalho, com identificação de seus elementos, mostrando 1 preferência do utilizador e 1 janela aberta associada a um ícone. Lista de unidades periféricas do computador em uso e consumíveis correctamente colocados na impressora.	Partes de computador: unidade central, monitor, teclado, rato. Elementos do ambiente de trabalho: área de trabalho, barra de tarefas, menus, ícones. Preferências do utilizador: protecção do ecrã, fundo do ecrã. Manipular: seleccionar, abrir, fechar. Características: directórios /pastas, ficheiros, caixa do lixo, ajuda, processador, memória, disco duro. Unidades periféricas: leitor e/ou gravador de disquetes, de CD ou de DVD, disco "flash" ou externo, impressora. Consumíveis: papel, tinteiro ou tonner ou fita.
2. Manipular directórios/pastas e ficheiros	a) Manusear janelas no ambiente de trabalho. b) Usar programas utilitários do sistema. c) Organizar directórios/pastas e subdirectórios/pastas. d) Manusear ficheiros de diferentes tipos. e) Usar programa antivírus para detecção de vírus.	Manusear janelas: abrir, fechar, dimensionar, percorrer, seleccionar, arranjar.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas *Evidência escrita e prática:* - Imagem de 2 janelas, 1 mostrando itens não contíguos seleccionados e 1 mostrando itens ordenados por um dos atributos - Impressão mostrando o uso de 1 programa utilitário - Imagem de 2 directórios/pastas criadas: uma com 3 ficheiros e outra com 1 subdirectório/pasta, 1 ficheiro e 1 atalho para 1 ficheiro - Imagem do resultado do uso de antivírus	Utilitários: calculadora, editor de texto, jogo ou aplicação de desenho. Organizar directórios/ pastas: criar, nomear, renomear, copiar, mover, apagar, recuperar. Manusear ficheiros: copiar, mover, localizar, renomear, criar atalhos, executar/correr, apagar, recuperar. Tipos de ficheiros: txt, exe, . bmp, .jpg,
3. Consultar e buscar informação da Internet	a) Utilizar aplicação de navegação ('browser'). b) Visitar sítios da 'web' usando endereços. c) Navegar por sítios da 'web' usando funções de navegação. d) Pesquisar informação usando motor de busca e critérios de pesquisa. e) Baixar ficheiros da internet. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* Imagens de 2 páginas, de um sítio visitado, indicando o caminho de acesso Imagens de 2 critérios de pesquisa diferentes e imagens de informações correspondentes encontradas Imagem de 2 ficheiros baixados da internet com indicação da sua proveniência	Aplicação: com interface gráfica. Endereço: www. Funções de navegação: frente, trás, página inicial, ligações ('links'), parar, refrescar. Motor de busca: Google, Yahoo. Critério de pesquisa: palavra, várias palavras, frase.
4. Comunicar usando correio electrónico	a) 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. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita e prática:* 2 e-mails correctamente preparados, enviados e impressos 1 e-mail correctamente respondido e impresso e 1 e-mail correctamente encaminhado e impresso Listagem do livro de endereços e-mail, com um mínimo de 5 endereços	Aplicação: webmail. Elementos: remetente, destinatário, assunto. Destinatário: um, vários. Anexo: documento, imagem.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	1 e-mail enviado com anexo e impresso 1 anexo recebido impresso e 1 imagem mostrando anexo extraído do e-mail e salvo em directório/pasta	
5. Comunicar por via de apresentação electrónica	a) 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.	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar p/frente e p/trás.
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: Descrição do que se pretende comunicar 1 Apresentação de 3 a 5 diapositivos impressa 1 Apresentação realizada	

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 formando 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 formando 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 formando 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 formandos neste módulo serão de carácter essencialmente prático.

Resultado de Aprendizagem 1

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

Organização do espaço de trabalho. Os formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos ao longo da unidade e à medida que deles vão necessitando para a realização das tarefas que lhe forem sendo atribuídas.

Software do sistema. Devem manusear elementos de um ambiente gráfico e desenvolver habilidades de manuseamento de teclado *("keyboard")* e rato *("mouse").* Devem exercitar, acertando calendário e relógio,

configurando data e hora, mudando fundo do ecrã, definindo um protector do ecrã. Podem consultar recursos disponíveis do sistema, identificando processador, memória, discos duros e suas capacidades.

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

Conceitos. Os formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos devem saber que podem usar as funções de 'parar' e 'refrescar'. Por exemplo, quando se pretende cancelar o pedido de entrada num sítio ou se se pretende recarregar a

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

"Downloads". Os formandos devem saber baixar ficheiros da Internet, salvando num directório/pasta. Os formadores devem seleccionar páginas que os formandos devem visitar e que contenham ligações *("links")* para ficheiros disponíveis para serem baixados da internet.

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

Internet como ferramenta. Os formandos 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 formador deve controlar e monitorar esta pesquisa.

Direitos de cópia. Os formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos a serem usadas durante a sua formação. No entanto, deve ser assegurado o conhecimento e acesso a um *"webmail"*.

Pretende-se que o formando 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 formandos 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 formandos enviarão mensagens aos seus formadores seguindo instruções relativamente ao assunto e tamanho da mensagem. Os formadores responderão de forma a obrigar os formandos a responder ou a reencaminhar a sua mensagem. Numa segunda fase, os formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos 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 formandos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os formandos 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 fôr a elaboração de um produto, a avaliação basear-se-á sobre o produto apresentado. Por exemplo:

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

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

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

O período de observação não tem de se restringir apenas ao período de obtenção do correspondente resultado de aprendizagem, mas pode cobrir outros resultados de aprendizagem. Por exemplo, se o formando 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 formando 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 formandos 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 formandos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram impressas.

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências

1. ICT 1" e "ICT 2 – Unit Ref: U2003205 – Botswana
2. Operate a personal computer system - SAQA US ID 116932 – South Africa (RSA)
3. Use generic functions in a Graphical User Interface (GUI)-environment, SAQA US ID 117902 -RSA
4. Operate a personal computer – BSBCMN107A - © Australian National Training Authority

© Copyright PIREP 2008

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

3.10. UC 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 formando 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**	**Subcampo:**	**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. **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/prática:* - 2 Textos inseridos e impressos (máximo 4 parágrafos), com partes do texto realçado - 1 Imagem dos 2 documentos nomeados e salvos em directório/pasta	Texto: letras e números. Realce: tipo, estilo e tamanho de letra/fonte, sublinhado, cor de letra e fundo.
2. Utilizar formas simples de formatação de documentos	a) Abrir e editar documento existente b) Formatar parágrafos de texto c) Definir parâmetros de página e numerar d) Visualizar página para impressão e) Definir parâmetros de impressão e imprimir documento **Evidências Requeridas** *Evidência escrita/prática:* - 1 Documento impresso (com no máximo 1 página), após edição, correcção e formatação - 1 Documento de 2 páginas impresso, após edição, correcção e formatação	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.

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 celas. (texto, números, datas). c) Marcar e visualizar área para impressão. d) Definir parâmetros de impressão e imprimir. e) Nomear, salvar e fechar folha de cálculo. **Requisitos de Evidencias** *Evidencia escrita//prática:* - 2 Folhas de cálculo inseridas, com conteúdo. Formatado, e impressas (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página). - 1 Imagem das 2 folhas de cálculo nomeadas e salvas em directório/pasta.	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.
4. Fazer cálculos e formatações simples em folhas de cálculo	a) Abrir folha existente e editar conteúdo de celas. b) Manusear linhas e colunas e formatar celas. c) Introduzir fórmulas e funções simples. d) Ajustar aparência ('layout') de páginas e numerar. e) Visualizar e imprimir folha de cálculo. **Evidências Requeridas** *Evidencia escrita/oral/prática:* - 1 Folha de cálculo (mínimo 4 linhas e 4 colunas, máximo 1 página), incluindo cálculos aritméticos, e impressa após edição, manuseamento e formatação de celas - 1 Folha de cálculo impressa (máximo de 2 páginas), incluindo fórmulas e funções, e impressa com e sem apresentação de fórmulas utilizadas	Editar: copiar, cortar, colar, mover, apagar, desfazer, refazer, substituir Manusear: Inserir, seleccionar, copiar, apagar e mover. Formato de celas: cor, fundo, bordas. Fórmulas: aritméticas, função soma, função média. Aparência: largura/altura de colunas/linhas.

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 formando 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 formando 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 formandos neste módulo serão de carácter essencialmente prático.

Resultado de Aprendizagem 1

Pretende-se que o formando produza documentos simples e úteis tais como, cartas, memorandos, relatórios ou circulares. Os formandos 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 formandos. 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 formandos devem saber criar novos documentos seguindo um modelo pré-definido, inserindo a informação com o tipo de letra e o estilo de texto tal como definidos nos requisitos.

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

Os formandos 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 formandos 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 formando saiba aplicar formatos apropriados a parágrafos de texto, dando-lhes o destaque e importância pretendidos.

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

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

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

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

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

Os formandos 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 formandos 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 formando 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 formandos. No formato final deverá cobrir todos os elementos do âmbito de aplicação e servirá de guião para obtenção do produto final.

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

Resultado de Aprendizagem 4

Este resultado de aprendizagem vem na sequência do resultado anterior. Os formandos 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 formandos devem saber formatar as células realçando bordas e cor. As características aplicadas deverão estar de acordo com o formato final pretendido.

Os formandos 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 formandos 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 formandos desenvolvem habilidades que devem ser avaliadas. Para tal devem os formandos 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 formandos sobre as datas de realização das avaliações;
- carta dirigida à instituição, 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 formandos 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. Esta lista deve cobrir todos os aspectos constantes no âmbito de aplicação A avaliação basear-se-á nesta lista de verificação. Por exemplo, podem ser usadas listas de verificação na avaliação de:

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

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

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

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

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

Na apresentação de imagens do ecrã, os formandos 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 formandos salvá-las em ficheiros, nomeá-los de forma a identificar o seu conteúdo e autoria. Devem elaborar uma lista de todas evidências produzidas, indicando quais as que foram

Métodos e instrumentos de avaliação

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

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

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

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

Necessidades Especiais

Em certos casos, evidências requeridas modificadas podem ser produzidas pela instituição de ensino para certificação de formandos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação 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 pelo PIREP durante a fase piloto de desenvolvimento do programa em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

3.11. UC HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Promover o autoconhecimento e fortalecer a auto-estima; identificar e desenvolver as suas características empreendedoras; reconhecer preconceitos inconscientes de género; demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal; avaliar a sua relação com o dinheiro; e demonstrar um comportamento saudável.			
Código:	UC HG013001201	**Nível do QNQP:**	3
Campo:	Habilidades Genéricas	**Subcampo:**	Habilidades para a Vida
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Promover o autoconhecimento e fortalecer a autoestima	a) Reconhece os principais traços da sua identidade e personalidade b) Lista os seus principais pontos fortes e pontos de melhoria e identifica formas de os exponenciar ou transformar c) Identifica os factores de motivação pessoal d) Reconhece onde põe o seu centro de controlo e) Reconhece o impacto da atitude e comportamentos dos outros em si mesmo f) Identifica os seus valores e prioridades g) Descreve a relação entre os seus valores, prioridades e o seu comportamento h) Explica as estratégias para manter atitudes positivas i) Identifica formas para aumentar a sua autoconfiança e a das outras pessoas **Evidencias requeridas** **Produto:** Identifica os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e o seu comportamento e as estratégias que usa para transformar os seus pontos de melhoria, exponenciar os seus pontos fortes, manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.	Valores incluem, entre outros, respeito, honestidade, lealdade **Contexto social:** família, amigos, grupos de interesse comum, vizinhos **Contexto profissional:** Entrevista para emprego, relacionamento na área/equipa de trabalho
2. Identificar e desenvolver as suas características	a) Lista e explica as principais características dos empreendedores de sucesso b) Reconhece a criatividade como um factor preponderante da atitude empreendedora c) Identifica as suas características empreendedoras	Características de empreendedor incluem: criatividade, compromisso, energia, necessidade de realização, tolerância a

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
empreendedoras	d) Desenha um plano de acção para fortalecer as suas habilidades empreendedoras e) Demonstra compreensão das estratégias de resposta a desafios e circunstâncias adversas **Evidencias requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando satisfaz os critérios de desempenho, descrevendo as características principais de um empreendedor de sucesso e explicando a importância da criatividade para os empreendedores **Produto** O formando preenche uma avaliação de traços pessoais empreendedores, elabora um plano de desenvolvimento para potenciar pontos fortes e colmatar fraquezas e dá exemplos de estratégias que usa para responder a desafios e circunstâncias adversas	stress, poder de decisão, habilidade de identificar oportunidades, fazer decisões informadas, capacidade de gerir o tempo e o risco. A resposta a circunstâncias adversas deve incidir na capacidade de resiliência, flexibilidade e superação
3. Reconhecer preconceitos inconscientes de género	a) Identifica os papéis sociais que são desempenhados por homens e mulheres em diferentes momentos do dia-a-dia b) Descreve a influência dos papéis sociais desempenhados por homens e mulheres na sua vida pessoal e profissional c) Explica o conceito de género d) Identifica e dá exemplos sobre as atitudes que desafiam os preconceitos de género na sociedade e) Descreve os benefícios de uma sociedade sem preconceitos de género **Evidências requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando identifica diferentes papéis sociais desempenhados por homens e mulheres, descreve a forma como estes papéis afectam a vida pessoal e profissional de uma pessoa, explica com exemplos práticos o conceito de género, identifica atitudes que desafiam preconceitos de género e dá exemplos de benefícios de uma sociedade igualitária	Preconceitos inconscientes de género afectam a percepção sobre responsabilidades, actividades e postura
Demonstrar compreensão sobre responsabilização pessoal	a) Descreve as características de uma pessoa responsável b) Identifica os benefícios do comportamento responsável e as consequências da irresponsabilidade c) Descreve formas para demonstrar responsabilidade numa variedade de situações **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral**	Comportamentos e atitudes e valores pessoais, no ambiente social e profissional/laboral (ex.: saber assumir e reportar os seus erros, evitar actividades ilegais, estar disposto a fazer a sua parte, etc.)

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		concentração, fraca memória. **Causas de stress:** Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários, alterações hormonais, etc. **Doenças mais comuns** incluem malária, diarreias, diabetes, tensão arterial, obesidade, etc. **Formas de conservar um estilo de vida saudável no trabalho**: Ex. ter horas de descanso regulares

MO HG013001201 Aplicar o autoconhecimento para o desenvolvimento pessoal, social e profissional

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)
Os formandos devem compreender no final do módulo a relação entre bem-estar físico e uma boa nutrição, nomeadamente ao conhecerem o conceito de calorias, como usar as tabelas de RDA (recommended dietary allowance ou ingestão dietética recomendada) e a importância nutricional dos alimentos. Devem ainda conseguir estabelecer a relação entre bem-estar físico com a realização de exercício físico regular.
Devem compreender indicadores básicos de uma boa saúde e hábitos de vida saudáveis (ex. momentos de descanso, exercício físico). Devem ser capazes de identificar sinais de *stress* (ex. alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais prejudiciais, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória) e causas de stress (ex. Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de uma pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários). Além disso devem ser capazes de debater os resultados e consequências de um comportamento ou estilo de vida não saudável.
Devem ainda saber reconhecer as doenças mais comuns em Moçambique e como podem ser prevenidas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no formando. Os formandos terão de levar a cabo diversas actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspecção, discussão, observação e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar. O foco principal são exercícios práticos relacionados com a vida real.

Os grupos de trabalho/discussão devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com as aptidões a adquirir
Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Produto: O formando usa a informação resultante do preenchimento de instrumentos de autoconhecimento realizada durante as aulas para listar os seus traços de identidade e personalidade, os pontos fortes e pontos de melhoria, valores e prioridades, indicar onde põe o seu centro de controlo, as influências que os outros possam ter em si, a relação entre o seu comportamento e os seus valores e prioridades e as estratégias que usa para manter uma atitude positiva e aumentar a sua autoconfiança.

Resultado de Aprendizagem 2
Evidência escrita ou oral: Lista características de empreendedores de sucesso e explica a importância da criatividade
Produto: Preenchimento do instrumento de auto-avaliação dos seus traços empreendedores e plano de desenvolvimento de competências de empreendedor

Resultado de Aprendizagem 3
Evidência escrita ou oral dos critérios de desempenho de a) a e):
Tomando como base a sua própria família ou casos conhecidos da sua comunidade expõe as diferenças entre os papéis desempenhados por homens e mulheres e explica qual poderá ser a influência prática desses papéis na sua vida pessoal e profissional ou empresarial. Deve ainda dar exemplos de atitudes que desafiam os preconceitos de género e de benefícios de uma sociedade igualitária

Resultado de Aprendizagem 4
Evidência escrita ou oral
O formando expõe exemplos de atitudes responsáveis e exemplos de atitudes irresponsáveis. Para os exemplos de atitudes responsáveis explica quais são os benefícios de agir dessa forma e para os exemplos de atitudes irresponsáveis quais podem ser as consequências

Resultado de Aprendizagem 5
Evidência escrita ou oral
Com base no teste de personalidade financeira realizado em sala, identifica a sua personalidade financeira e explica o que a caracteriza; de uma lista, distingue correctamente gastos por necessidade de gastos por desejo; enumera tácticas para assegurar escolhas mais racionais; explica como ter sonhos e projectos ajuda uma pessoa a poupar e dá exemplos de regras para definir prioridades financeiras

Resultado de Aprendizagem 6
Evidência escrita ou oral:
Expõe práticas de comportamento saudável, sinais que permitem aferir o estado de saúde de uma pessoa, sinais de *stress* e possíveis causas, doenças comuns em Moçambique e formas de prevenção e possíveis consequências de comportamentos não saudáveis

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

Referências consultadas

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

© Copyright ANEP 2020

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

3.12. UC HG014001201 Preparar-se para o mercado de trabalho

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Preparar-se para o mercado de trabalho		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o formando deve ser capaz de: Reconhecer os diferentes papéis na sociedade e relações de poder; definir os seus objectivos profissionais ou empresariais; candidatar-se a um emprego; compreender o seu papel numa organização; trabalhar em equipas; e demonstrar proactividade e resiliência.			
Código:	UC HG014001201	**Nível do QNQP:**	4
Campo:	**Habilidades Genéricas**	**Subcampo:**	**Habilidades para a Vida**
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas **Evidência escrita ou oral** Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o formando: – Identifica qual seria o seu papel na organização – Identifica áreas da organização interligadas – Explica como é que juntas podem atingir os objectivos da organização – O formando deve ainda mostrar, compreender e explicar e as cinco chaves para ser um bom trabalhador; – Explicar os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequados no local de trabalho.	
5. Saber trabalhar em equipa	a) Demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, membros da equipa e importância de trabalho em equipa b) Interage com os membros da equipa de acordo com as características essenciais c) Explica a importância de uma boa comunicação d) Explica a importância de dar e receber *feedback* do desempenho individual dos membros da equipa e) Identifica estratégias para trabalhar de forma positiva com todos f) Explica a importância da gestão das emoções fortes para o estabelecimento das relações positivas g) Identifica elementos de equipas efectivas e eficazes e reconhece o seu impacto nos resultados alcançados **Evidências Requeridas** **Evidência escrita ou oral** O formando demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essências em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f). **Demonstração** O formando demonstra numa actividade realizada em equipa que interage com os membros de equipa de acordo com as características essenciais que constam na grelha de verificação	**Características essenciais** incluem, mas não estão limitadas a: Honestidade, Respeito, Tolerância, Empatia, Responsabilidade, Perseverança, Justiça, Positivismo, Compromisso **Relacionamento nos contextos:** **Contexto social** inclui: família, amigos, vizinhos e grupos de interesse comum **Contexto de trabalho ou profissional** inclui: investidores, colegas, superiores, subordinados, fornecedores e clientes

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
6. Demonstrar proactividade e resiliência	a) Identifica as suas forças e fraquezas b) Aplica as suas falhas/fraquezas como oportunidades de aprendizagem e auto fortalecimento c) Demonstra habilidades de resposta a desafios e circunstâncias adversas d) Aplica os três "As" para lidar com o insucesso de forma construtiva e) Identifica e procura oportunidades para desenvolvimento profissional e/ou empresarial f) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir	**Exemplos de forças:** Competência, disciplina, ética, bom comportamento interpessoal, determinação, dinamismo, optimismo, confiança, perseverança, direcionado para o alcance dos objectivos/resultados **Exemplos de fraquezas:** Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade
	Evidências Requeridas	
	Produto O formando: Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz FOFA individual Descreve aprendizagens e oportunidades de desenvolvimento que advenham das suas fraquezas Descreve uma situação desafiante que tenha passado e como respondeu ou acha que deveria ter respondido Descreve um insucesso e como usou ou deveria ter usado os 3 “A” **Simulação ou Demonstração** Numa dinâmica de grupo, onde os formandos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam os comportamentos descritos na grelha de verificação	**Oportunidades:** Aumento de oferta de vagas na sua área de formação, maior diversidade de instituições provedoras de educação profissional nos arredores, existência de oportunidades de financiamento de habitação para jovens, disponibilidade de bolsas de estudo, etc. **Ameaças** Hábitos de vida não saudável, existência de pandemias, guerras e ciclones, crise económica, concorrentes, pouco domínio de tecnologias, etc. **Emoções e Sentimentos que deve aprender a gerir:** Baixa autoestima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade, Tristeza, Lamentação/ Auto compaixão, Pensamento Obsessivo, Impulsividade Os três “As”: Admitir; assumir/aceitar; adaptar-se Matriz FOFA - Forças; Oportunidades; Fraquezas; Ameaças

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 1: (Nº de horas estimado: 4 horas)
Os formandos devem compreender como as normas sociais e de género existentes na sociedade em que vivem podem determinar papéis e constituir barreiras que bloqueiam o desenvolvimento pessoal ou acesso a direitos ou oportunidades. A discussão deve ser realizada tendo maioritariamente em consideração diferenças baseadas no género, mas pode incluir outros tipos de diferenças que podem ter origem na raça, religião, educação ou etnia. Deve ser discutido entre estudantes o papel da família e das instituições na determinação dos papéis, valores e atitudes de cada género; com ajuda do formador, os estudantes podem elaborar a sua árvore de família onde representam os diferentes papéis de género de cada um, nomeadamente na posse e controlo de recursos e outros bens patrimoniais, participação nos processos de tomada de decisão etc. Devem ainda ser discutidos diferentes tipos de relações de poder existentes na sociedade.

Resultado de Aprendizagem 2: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve praticar, definir objectivos profissionais ou empresariais SMART para sua vida nomeadamente em termos de área de trabalho onde gostaria de trabalhar, nível de responsabilidade que gostaria de ter, rendimento que gostaria de auferir, etc. Deve reflectir sobre a importância de estabelecer estas metas e objectivos para a sua auto motivação de curto prazo e o direccionamento da sua vida a longo prazo. Deve ser incentivado a estabelecer objectivos e/ou metas por escrito de modo a poder rever e reajustar ao longo do tempo. Após o estabelecimento das metas deve elaborar um plano completo de como alcançá-las, num modelo fornecido pelo formador, assim como instrumentos de monitorização da sua concretização. Os objectivos devem ser SMART isto é: específicos, mensuráveis, alcançáveis, relevantes, com prazos ou tempos de realização.

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

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

Resultado de Aprendizagem 4: (Nº de horas estimado: 2 horas)
Os formandos devem familiarizar-se com a dinâmica e organização das empresas, comportamentos adequados no local de trabalho, protocolos de trabalho e códigos de conduta. Devem explorar as cinco chaves para ser um bom trabalhador e discutir os benefícios de escolher comportamentos adequados no local de trabalho. Devem ainda ser capazes de reconhecer o impacto do incumprimento do protocolo e das cinco chaves nos outros trabalhadores e na produtividade da empresa ou negócio

Resultado de Aprendizagem 5: (Nº de horas estimado: 4 horas)
O formando aprende e pratica relacionamentos e comportamentos interpessoais positivos. Os formandos devem discutir em conjunto os benefícios de trabalhar em equipa e o que caracteriza equipas efectivas e eficazes (ex.: entreajuda, boa comunicação, passagem de feedback frequente, haver um ambiente de respeito mútuo e valorização das opiniões e elementos de diversidade) e o seu impacto nos resultados alcançados. Os formandos praticam e aprendem também como lidar com diferentes tipos de emoções próprias ou de terceiros, gerir conflitos e trabalhar de forma positiva com todos. O formador deve criar oportunidades para que os formandos discutam também estratégias para lidar com sucesso ou fracasso quando se trabalha em equipa e lidar com críticas positivas ou negativas.

Resultado de Aprendizagem 6: (Nº de horas estimado: 2 horas)
O formando deve aprender a ser proactivo e resiliente no trabalho e na vida em geral. Deve aprender a distinguir uma atitude proactiva de uma atitude reactiva e a forma de reagir de uma pessoa que é resiliente de uma pessoa que desiste à primeira dificuldade.

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deste módulo deve ser activo e centrado no estudante. Os estudantes terão de levar a cabo várias actividades contendo elementos de habilidades pessoais de introspeção, observação, relação com

os outros e interpretação como parte integrante das habilidades chave do módulo. Uma introdução explicando as actividades a realizar será útil para assegurar que o estudante compreende a natureza e o objectivo do trabalho que vai realizar.
Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada para dar ao estudante a oportunidade de usar e se familiarizar com as competências a adquirir.
Quando se justifique, o formador poderá utilizar exercícios feitos em sala como evidências de avaliação.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1
Evidência escrita ou oral: tomando como base a sua família ou casos conhecidos explica algumas diferenças entre os valores e atitudes dos homens e mulheres e explica qual poderá ter sido a influência das instituições e da família na formação desses valores e atitudes. Tomando como base a sua família, comunidade ou local de trabalho explica ainda relações de poder existentes.

Resultado de Aprendizagem 2
Produto: O formando elabora um plano baseado em metas SMART, no qual especifica os objectivos e como vai alcançá-las a curto, médio e longo prazo. Igualmente deve dar indicação clara de que forma vai monitorizar a implementação do seu plano.

Resultado de Aprendizagem 3
Produto: sendo apresentados diversos termos de referência/ anúncios de emprego o formando escolhe candidatar-se àquela que mais se alinha com o seu perfil e competências e elabora, por escrito, o seu CV completo e carta de apresentação para se candidatar a uma vaga/ emprego tendo em conta as boas práticas transmitidas. O formando deve ainda provar que conhece formas eficazes de procurar emprego apresentando oportunidades de emprego que tenha encontrado e demonstrar que sabe preparar-se de forma adequada para uma entrevista preenchendo de forma correcta a ficha de preparação fornecida.

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

Resultado de Aprendizagem 4

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

Resultado de Aprendizagem 5
Evidência escrita: O formando demonstra compreensão sobre os conceitos de equipa, características de funcionamento de equipas, importância de gestão de emoções, da comunicação e do feedback em equipas e as estratégias de trabalho e fortalecimento das equipas de trabalho.

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

Resultado de Aprendizagem 6

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

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

Necessidades Especiais

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

Referências consultadas

1. 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. Kuczmarski, Thomas e Kuczmarski, 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 ANEP 2020

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

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

4.1. UC SSS015300251 Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando reconhece os órgãos do corpo humano, sua morfologia, localização, funções e organização em sistemas bem como as relações entre sistemas e, descreve os parâmetros normais das funções vitais.			
Código:	UC SSS015300251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	**Critérios de desempenho**	**Contextos de aplicação**
1 Conhecer as bases gerais de Anatomia e fisiologia humana	a) Descreve conceitos gerais de anatomia e seus tipos e a constituição do corpo humano; b) Reconhece planos e eixos anatómicos c) Distingue variação anatómica, anomalia e monstruosidade; d) Classifica a célula, tecido, órgãos e sistemas; e) Conhece as principais técnicas de avaliação e medição no corpo humano; f) Interpreta a nomenclatura anatómica. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Portefólio de desenhos com legendas Levantamento de principais termos de nomenclatura anatómica	– Organização do corpo humano; – Divisões do corpo humano; – Posição, planos e eixos anatômicos; – Atlas de Anatomia e Fisiologia Humana; – Registos de Imagiologia.
2 Demonstrar compreensão da citologia	a) Descreve os conceitos gerais, a estrutura e os processos funcionais da célula; b) Lista as formas de manutenção da vida celular. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* - Explica os tipos de célula, morfologia, ciclo e divisão celular; *Evidências práticas:*	– Tipos de células – Morfologia celular – Ciclo celular; – Divisão celular – Metabolismo celular – Atlas de anatomia – Laboratório humanístico.

	Apresenta um desenho de célula com legendas.	
3 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema esquelético e tegumentar	a) Descreve a estrutura e funcionamento do sistema esquelético; b) Classifica os ossos quanto ao tipo e forma; c) Define os conceitos, estrutura e funções do sistema tegumentar. **Evidência requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - O formando explica os conceitos relacionados com os sistemas esquelético e tegumentar; - Apresenta e explica a estrutura, funções, composição, divisão e funcionamento do sistema esquelético em interrelação com os sistemas muscular e articular. *Evidências práticas:* Apresenta um desenho do esqueleto humano, com legenda.	– Esqueleto axial e apendicular; – Suporte, movimentos, protecção e armazenamento de minerais; – Classificação dos ossos; – Classificação e funções Tecido de tegumentar – Laboratório humanístico.
4 Demonstrar compreensão do Sistema articular	a) Descreve a estrutura e função das articulações e ligamentos; b) Identifica e classifica as articulações dos diferentes segmentos do corpo humano. **Evidência requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Descreve os conceitos, funções, composição, tipos e funcionamento do sistema articular.	– Componentes da articulação; – Classificação estrutural e funcional das articulações; – Movimentos das articulações; – Função da articulação; – Laboratório humanístico.
5 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema muscular	a) Identifica e caracterizar os tipos de músculo; b) Descreve as partes do músculo e as funções do sistema muscular. **Evidência requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Explica os conceitos relacionados com o sistema muscular; - Descreve as funções, constituição e tipos de músculos do corpo humano.	– Tipos de músculos; – Classificação dos músculos quanto à forma, origem, inserção, número de ventres e função; – Atlas de anatomia – Laboratório humanístico.
6 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema digestivo	a) Dá conceitos relacionados com o sistema digestivo; b) Explica a estrutura, funcionamento e as funções dos diferentes órgãos constituintes do sistema digestivo e da cavidade oral; c) Interpreta os movimentos dos diferentes segmentos do tubo digestivo. d) Conhece o processo da digestão.	– Constituição e funcionamento do aparelho digestivo; – Órgãos anexos; – Processo da digestão e absorção;

	Evidência requeridas *Evidências teóricas e orais:* - Explica os conceitos relacionados com o sistema digestivo; - Descreve a estrutura, funções, tipo de músculo constituinte e funcionamento do sistema digestivo e dos órgãos constituintes. - Descreve o processo de degradação, absorção e transporte de substâncias. *Evidências práticas:* Esquematiza o tubo digestivo e órgãos anexos com legenda.	– Movimentos propulsivos e mistura; – Atlas de anatomia – Laboratório humanístico.
7 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema respiratório	a) Define os conceitos relacionados com o sistema respiratório; b) Descreve a estrutura e funcionamento do sistema respiratório e o Mecanismo da ventilação pulmonar c) Explica as funções do sistema respiratório e dos diferentes órgãos constituintes; d) Conhece a relação entre os sistemas respiratório e cardiovascular. **Evidência requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Explica os conceitos relacionados com o sistema respiratório; - Descreve a estrutura, funções, divisão e funcionamento do sistema respiratório em inter-relação com o sistema cardiovascular e muscular. *Evidências práticas:* O formando apresenta o desenho da árvore respiratória com legenda.	– Estrutura e divisões do sistema respiratório; – Órgãos constituintes e suas funções; – Mecanismo da ventilação pulmonar; – Atlas de anatomia; – Laboratório humanístico.
8 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema circulatório	a) Define os conceitos relacionados com o sistema cardiovascular; b) Descreve a estrutura, funcionamento e funções do sistema cardiovascular; c) Explica os órgãos constituintes do sistema cardiovascular e respectivas funções; d) Descreve a circulação sanguínea; e) Conhece a estrutura e funções do sistema linfático; f) Explica a relação entre os sistemas cardiovascular e respiratório. **Evidência requeridas**	– O Contexto de aplicação expresso nos critérios de desempenho; – Atlas de anatomia – Laboratório humanístico.

	Evidência escrita e/ou oral: O formando explica os conceitos relacionados com os sistemas cardiovascular e linfático; - Descreve a estrutura, funções e funcionamento dos sistemas cardiovascular e linfático, em inter-relação entre eles e com os sistemas respiratório e muscular. - Distingue as fases da circulação pulmonar e sistémica, o sangue venoso e sangue arterial; *Evidências práticas:* O formando apresenta um desenho do esquema dos circuitos de circulação sanguínea, com legenda.	
9 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema nervoso	a) Define o sistema nervoso; b) Descreve a estrutura, funcionamento e funções gerais do sistema nervoso; c) Descreve o sistema de protecção do Sistema Nervoso Central (SNC); d) Reconhece as diferenças e as relações entre o Sistema Nervoso Central (SNC), a medula espinhal e o Líquido Cefalorraquidiano (LCR). **Evidência requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Explica os conceitos relacionados com o sistema nervoso; - Descreve a estrutura, funções, divisão e funcionamento do sistema nervoso, em inter-relação com os diferentes sistemas do organismo. - Distingue os Sistema Nervoso Central (SNC) e do Sistema Nervoso Periférico (SNP) e suas funções. *Evidências práticas:* O formando apresenta um desenho do SNC com legenda; - Apresenta um esquema da organização/ divisão do Sistema Nervoso.	Estrutura e funcionamento do SN. O Contexto de aplicação expresso nos critérios de desempenho; Atlas de anatomia Laboratório humanístico.
10 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento do Sistema endócrino	a) Conceitua glândulas e hormonas; b) Conhecer o sistema endócrino e suas funções; c) Identifica as glândulas do corpo humano; d) Descreve os tipos e funções das glândulas; e) Menciona as funções das hormonas; f) Descreve a inter-relação entre os Sistemas hormonal e Nervoso **Evidência requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:*	– O Contexto de aplicação expresso nos critérios de desempenho; – Atlas de anatomia – Laboratório humanístico.

	- O formando explica os seguintes conceitos: glândulas, hormonas e gânglios; - Descreve as funções gerais do sistema endócrino, das hormonas e das diferentes glândulas.	
11 Demonstrar compreensão da estrutura e funcionamento dos sistemas reprodutor e urinário.	a) Conhece a estrutura, funcionamento e funções gerais dos sistemas reprodutor e urinário; b) Descreve os órgãos constituintes dos sistemas reprodutor e urinário e respectivas funções; c) Localiza e caracteriza as vias urinárias; d) Descreve a constituição do rim e a função do nefron. e) Descreve o processo de produção da urina.	– Sistemas reprodutor e urinário masculino e feminino; – O Contexto de aplicação expresso nos critérios de desempenho; – Atlas de anatomia – Laboratório humanístico.
	Evidência requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral: - Descreve a estrutura, funcionamento e funções gerais dos sistemas reprodutor e urinário, em inter-relação entre eles e com os sistemas endócrino e muscular. *Evidências práticas:* - Apresenta um portifólio de desenhos dos sistemas reprodutor e urinário masculinos e femininos, com legendas.	

MO SSS015300251 Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 160 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 160 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo proporciona oportunidade de aprendizagem para aprimorar o conhecimento do corpo humano, na sua estrutura e funcionamento, o que constitui uma base teórica essencial para distinguir o normal (comum e variação) do patológico, com iniciação das habilidades de medição de parâmetros normais das funções vitais, assim como da terminologia clínica.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Aplicar bases gerais da Anatomia e fisiologia humana (Nº de horas: 15h): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance dos resultados de aprendizagem, os formandos devem aprender conceitos de Anatomia e fisiologia humana e nomenclatura relacionada; os órgãos e sistemas constituintes do corpo humano; a divisão do corpo humano; morfologia, funções e vida da célula animal; as diferenças e as relações entre os sistemas; posição, planos e eixos anatómicos; bem como os biótipos fisionómicos. Devem ter a oportunidade de elaborar e apresentar um portefólio de célula, tecido, órgãos e os diferentes sistemas do corpo humano, desenhados com legendas. Devem, igualmente, ser capazes de interpretar parâmetros bioquímicos relacionados com a função renal, útil para a decisão de uso de contrastes endovenosos. O formando deve ter oportunidade para explorar conceitos ligados aos processos vitais, a homeostase e às necessidades humanas básicas.

Resultados de Aprendizagem 2 - Aplicar conhecimentos sobre a citologia (nº de horas: 10h): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance dos resultados de aprendizagem, os formandos devem aprender a Anatomia e fisiologia da célula animal, as suas as formas de manutenção da vida e o processo do metabolismo celular. Os formandos devem igualmente apresentar um desenho de célula com legendas.

Resultados de Aprendizagem 3 a 11 - Aplicar os conhecimentos da estrutura e funcionamento dos sistemas orgânicos (Nº de horas: 20h, 10h, 10h, 20h, 15h, 15h, 15h, 06h e 24h respectivamente para cada RA): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance dos resultados de aprendizagem, os formandos devem ter oportunidades para aprender a Anatomia e Fisiologia dos sistemas esquelético e tegumentar; articular, muscular, digestivo, respiratório, circulatório (cardiovascular e linfático), nevoso, endócrino, reprodutor e urinário. Devem ser capazes de apresentar e interpretar esquemas ilustrativos dos diversos sistemas orgânicos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados. A elaboração de um portefólio com desenhos feitos a mão e respectivas legendas pode evidenciar a aprendizagem activa.

Combinando o módulo de "Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal" com outros módulos: Este o primeiro módulo vocacional e constitui base teórica para o desenvolvimento de competências de cuidados à saúde, centrados no equilíbrio dos sistemas do corpo humano.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultados de Aprendizagem 1 a 11: Teste escrito, oral e prático com questões abertas e/ou fechadas e observação, orientados para a avaliação do conhecimento sobre a Anatomia, Fisiologia e para aferir o domínio da organização e

funcionamento dos aparelhos e sistemas, através de leitura, interpretação (escrita e oral) e elaboração de figuras e legendas. As simulações podem ser usadas em laboratório humanístico e de Radiologia para avaliar a aplicação dos conhecimentos.

Referências

1. DANGELO, Jose Geraldo; FATINNI, Carlo Américo. Anatomia Humana Sistémica e Segmentar. 3ª Edição, São Paulo7SP: Editora Atheneu, 2007.
2. Eccles, J. (1997). Evolução do Cérebro. Lisboa: Instituto Piaget
3. Guyton A. - Fisiologia Humana-12ªed, 2011
4. Guyton, A. C. (1992). Tratado de Fisiologia Médica, 8ª Edição
5. Moore, K; Agur, A.M.R.; Dalley, A. F. Fundamentos de Anatomia Clínica. 4ª ed. Guanabara Koogan, 2013
6. NETTER, Frank H. Atlas de Anatomia Humana. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
7. SABOTTA, J. Atlas de Anatomia Humana. 21ªediçao, Rio de Janeiro/RJ: Editora Guanabara Koogan, 2000.
8. Sami-Ali (1987). Pensar o Somático. Lisboa: ISPA.
9. Tortora, Gerard J. Princípios De Anatomia Humana - 12ª Ed. Guanabara Koogan, 2013.

4.2. UC SSS015301251 Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando conhece os conceitos de saúde pública, epidemiologia e relaciona o ambiente, a sociedade e a saúde-doença através do conhecimento das estruturas das bactérias, vírus e fungos e a sua.			
Código:	UC SSS015301251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	**Critérios de desempenho**	**Contextos de aplicação**
1. Interpretar a estrutura e o funcionamento dos microorganismos no contexto da microbiologia e meio ambiente.	a) Descreve os conceitos de Saúde Pública, Epidemiologia e história natural da doença; b) Interpreta os conceitos de ambiente, ecologia e ecossistema e sua relação com microorganismos e parasitas; c) Classifica os microorganismos e parasitas; d) Descreve a estrutura dos diversos tipos de microorganismos e parasitas e os principais mecanismos para o seu controlo. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* - o formando descreve os conceitos de Saúde Pública, Epidemiologia, prevenção, promoção da saúde, prevalência, incidência e história natural da doença, classifica os microorganismos e parasitas e, descreve a estrutura dos diversos tipos de microorganismos e parasitas e os principais mecanismos para o seu controlo.	– Prevenção e controlo de infecções – Fundamentos de microbiologia e parasitologia – Saúde pública
2. Relacionar os micro-organismos e parasitas com problemas de saúde-doença	a) Reconhece os tipos de problemas de saúde-doença provocados por grupos de microorganismos e parasitas; b) Identifica as principais formas de diagnóstico de doenças provocadas por grupos de microorganismos e parasitas; c) Reconhece os métodos utilizados na detecção de infecção e infestação por microorganismos e parasitas, respectivamente.	– Prevenção e controle de infecções – Saúde da comunidade

	Evidências requeridas *Evidência escrita e/ou oral* - Descreve os tipos de problemas de saúde e doença provocados por grupos de microorganismos e parasitas; - Descreve os agentes patogénicos num estudo de caso. c) Reconhece os métodos utilizados na detecção de infecção e infestação por microorganismos e parasitas,	
3. Aplicar conceitos de sociologia da saúde na interpretação da saúde-doença	a. Explica os conceitos básicos de sociologia e sua relação com a saúde - doença; b. Identifica aspectos socioeconómicos e culturais que interferem no processo saúde e na doença; c. Explica a relação entre o género, a sociedade e a saúde. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* Descreve os conceitos da sociologia e aspectos socioeconómicos e culturais que interferem no processo saúde-doença. *Evidências práticas* numa situação simulada ou real, o formando demostra o respeito pelos aspectos de género.	– Saúde da comunidade – Unidade sanitária – Dia a dia

MO SSS015301251 Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 40 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 40 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa proporcionar ao formando oportunidades de aprender aspectos em torno do ser humano, com influência na saúde e no equilíbrio homeostático, com ênfase em microorganismos, parasitas e a vida humana, considerando a relação ecológica entre estes.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultado de Aprendizagem 1 - Interpretar a estrutura e o funcionamento dos microorganismos no contexto da microbiologia e meio ambiente (Nº de horas: 15h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender os conceitos relacionados com Saúde Pública, Epidemiologia, Microbiologia e Parasitologia; a história natural da doença e os principais mecanismos de controlo de microorganismos e parasitas.

Resultado de Aprendizagem 2 - Relacionar os microorganismos e parasitas com problemas de saúde e doenças (Nº de horas: 15h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender os tipos de problemas de saúde-doença provocados por grupos de microorganismos e parasitas; as principais formas de diagnóstico de doenças provocadas por grupos de microorganismos e parasitas; métodos de detecção de infecção e infestação por microorganismos e parasitas, respectivamente.

Resultado de Aprendizagem 3 - Aplicar conceitos de sociologia da saúde na interpretação da saúde-doença (Nº de horas: 10h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender os conceitos básicos de sociologia e sua relação com a saúde - doença; os aspectos socioeconómicos e culturais que interferem na saúde e na doença, bem como a relação entre sociedade, o género e a saúde.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados. Deve ser considerado o uso de portfólios com desenhos à mão e respectivas legendas.
Combinado o módulo de "Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença", o módulo deve ser desenvolvido em complementaridade com os módulos genéricos, proporcionando o conhecimento do processo saúde-doença relacionado aos aspectos da sociedade e meio ambiente.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1 a 3: Para além do portfólio com desenho e legenda de esquemas ilustrativos da célula, diversos tipos de microorganismos, testes escritos com questões abertas e/ou fechadas, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais possibilitam avaliar a aprendizagem sobre relação entre os organismos microscópicos, parasitas e saúde-doença. Devem ser ministrados estudos de caso que permitam aferir o grau de compreensão e assimilação do papel do profissional em actividades no contexto de controlo de microorganismos e parasitas.

Referências

1. Brunner Suddarth; Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgico, 7ª edição,2010
2. MISAU; Manual de Género e Saúde. 2008.

4.3. UC SSS015302251 Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho**
Descrição da Unidade de Competência: Até ao final deste módulo o formando deverá ser capaz de desenvolver habilidades e demonstrar conhecimentos de biossegurança e higiene no trabalho orientados para garantir segurança da equipa de saúde, dos utentes da US e do meio ambiente, participando activamente no processo de melhoria contínua.	

Código:	UC SSS015302251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Aplicar fundamentos de Segurança e saúde nos processos de trabalho	a) Identifica as doenças ocupacionais mais comuns na área; b) Mapeia os riscos ocupacionais (físicos, químicos, biológicos, mecânicos e psicossociais) no local de trabalho; c) Estabelece a relação tarefa, material de trabalho, homem e ambiente; d) Adopta comportamento postural compatível com a saúde ocupacional; e) Colabora na implementação de medidas de prevenção de acidentes e doenças ocupacionais; f) Utiliza técnicas adequadas na resposta a acidentes, incêndios e profilaxia pós-exposição; g) Registra e notifica incidentes e acidentes de trabalho.	● Manuais de normas de Higiene e Segurança no Trabalho no ambiente intra-hospitalar ● Consulta de trabalhador; ● Comissão de Saúde e Segurança no trabalho ● Protocolo e kit de Profilaxia Pós Exposição ● Sistema de prevenção de Incêndios e acidentes
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita e/ou oral: Lista os princípios de ergonomia aplicada à enfermagem, lista as doenças ocupacionais mais comuns na área e mapeia os riscos ocupacionais no local de trabalho; explica a relação tarefa, material de trabalho, homem e ambiente; *Evidências práticas/orais:* -Numa situação simulada o formando utiliza técnicas adequadas na resposta a acidentes, incêndios e	

	profilaxia pós-exposição, regista e notifica incidentes e acidentes de trabalho. Demonstra a postura ergonómica na realização de procedimentos. Realiza vigilância epidemiológica de infecções e acidentes de trabalho intra-hospitalares	
2. Conhecer a estrutura e funcionamento do programa de prevenção e controle de infecções	a) Descreve os componentes de PCI e a relação entre eles; b) Elenca as características do programa dentro das instituições de saúde; c) Apresenta a estrutura da comissão de PCI e suas funções. **Evidências requeridas** *Evidências escritas:* - O formando apresenta os componentes do PCI, sua estrutura e funcionamento, lista as características do programa dentro das instituições de saúde e apresenta a estrutura da comissão de PCI e suas funções.	● Comissão de PCI ● Manuais de PCI
3. Aplicar as precauções para PCI e acidentes no ambiente de trabalho	a) Reconhece a importância de aplicação transversal de precauções padrão na assistência hospitalar; b) Utiliza técnicas asséptica na realização de procedimentos invasivos e não invasivos; c) Higieniza correctamente as mãos de forma oportuna com o método mais indicada para situação; d) Utiliza o equipamento de protecção de acordo com a indicação; e) Realiza as técnicas de prevenção de acidentes com perfuro cortantes e de injecção segura; f) Descontamina o ambiente, materiais, mobiliário e equipamento reutilizáveis de acordo com as técnicas indicadas; g) Prepara e utiliza soluções químicas na desinfecção concorrente e terminal do ambiente de trabalho e outros; h) Opera equipamentos envolvidos na descontaminação; i) Realiza a gestão adequada dos resíduos gerados no ambiente de assistência à saúde. **Evidências requeridas** *Evidências escritas:*	● Equipamentos, Materiais e consumíveis para descontaminação (higiene, limpeza, desinfecção e esterilização); ● Manual de Normas de descontaminação

	- O formando descreve as normas e técnicas de precauções padrão e precauções adicionais baseadas em via de transmissão conhecidas. *Evidências práticas:* Num laboratório ou numa situação simulada o formando realiza: – Higienização das mãos realizadas adequadamente; – Manuseio adequado do EPI; – Limpeza de superfícies de acordo com as normas de PCI; – Descontaminação e organização do material, equipamentos e superfícies conforme as etapas indicadas – Preparação de kits esterilizados para procedimento; – Manipulação adequada dos extintores; – Realiza a gestão adequada dos resíduos gerados no ambiente de assistência à saúde.	
4. Colaborar no ciclo de melhoria contínua do programa	a) Reconhece os elementos da gestão baseada em padrões no programa de PCI e SST; b) Realiza medição dos padrões de desempenho utilizando o respectivo instrumento; c) Elabora plano de mudanças; d) Realiza registos de dados e processar informação importante para melhoria contínua.	● Manuais de PCI e SST ● Material de escritório
	Evidências requeridas	
	O formando descreve os elementos da gestão baseada em padrões no programa de PCI e SST; *Evidências escritas/práticas* O formando preenche: – Fichas de avaliação do PCI e elabora os respectivos planos de mudança; – Realiza medição dos padrões de desempenho – Fichas de registos e notificações.	

MO SSS015302251 Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Número de horas normativas: 60 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: visa proporcionar ao formando oportunidades para desenvolver competências na prevenção e controle de danos à saúde associados ao trabalho em saúde, a assistência de saúde no ambiente hospitalar, incluindo consequências extra-hospitalares evitáveis. Busca-se garantir uma prática segura para o formando enquanto formando e profissional, aos demais membros da equipa, aos utentes e a sociedade em geral.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Aplicar princípios de ergonomia, de prevenção e resposta a acidentes nos processos de trabalho (Nº de horas: 15h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, pode se incluir conteúdos sobre a ginástica laboral podem ser introduzidos como uma prática diária no ambiente de aprendizagem para promover a consciência ergonómica e reduzir o impacto de agentes de estresse laboral na saúde dos trabalhadores.

Resultado de Aprendizagem 2 - Conhecer a estrutura e funcionamento do programa de prevenção e controlo de infecções (Nº de horas: 15h) Para alcançar este resultado de aprendizagem é importante a clarificação dos papéis de cada um dos integrantes das comissões de PCI nas Unidades Sanitárias.

Resultado de Aprendizagem 3 - Aplicar precauções para PCI e acidentes no ambiente de trabalho (Nº de horas: 20h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, deve se incluir conteúdos sobre a profilaxia pré e pós exposição e pacotes de vacinação para trabalhadores de saúde

Resultado de Aprendizagem 2 - Colaborar no ciclo de melhoria contínua do programa (Nº de horas: 10h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, deve se incluir conteúdos sobre técnicas para análise de causas de problemas/lacunas, técnicas de priorização e sobre noções gerais de indicadores em PCI.

Abordagem na geração das evidências de avaliação O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho" com outros módulos**:** É importante que este módulo seja antecedido pelo módulo "Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença" no qual se adquire as bases teóricas sobre microrganismos e respectivos mecanismos de infecção. O módulo deve anteceder os outros relacionados a desenvolvimento de habilidades no ambiente do cuidado e qualquer experiência de local de trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 a 4 - Devem ser avaliados através de testes escritos com questões abertas e/ou fechadas, acompanhados de testes práticos baseados em observação através de listas de verificação da simulação

de uso de EPI, Higiene das mãos, Postura ergonómica/ ginástica laboral, Higienização e descontaminação de materiais e superfícies, manuseio seguro de perfuro cortantes, Avaliação de PCI e elaboração de planos de melhoria contínua.

Referências

1. Cruz L.D.F.; Costa JGB, Maccoy e Silva P, Bezerra RN, Carvalho M dos S, Gomes JP, et al. A importância da ergonomia para os profissionais de enfermagem. Brazilian J Heal Rev [Internet]. 2019;2(5):4257–70. Disponível em: http://www.brjd.com.br/index.php/BJHR/article/view/3525/3349
2. SUARDIAZ, Jorge, et al, Laboratório Clínico, 1ª Edição, Editorial Ciências Médicas, La Habana, 2004.
3. Tietjen & Bossemeyer. Prevenção e Controle de Infecções; Jhpiego. 2006

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.4. UC SSS015303251 Oferecer suporte básico de vida e cuidados básicos de enfermagem

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Oferecer suporte básico de vida e cuidados básicos de enfermagem**		
Descrição da Unidade de Competência: Nesta UC o formando deverá ser capaz de demonstrar habilidades, conhecimentos e atitudes para colaborar os cuidados básicos de Enfermagem para satisfação de parte das necessidades básicas do ser humano e prestar cuidados de saúde gerais em situações de urgência, emergência e estado crítico, visando salvar vidas, reduzir sequelas e proporcionar conforto ao nível das competências do TMI.			
Código:	UC SSS015303251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Estabelecer comunicação eficaz com o paciente, familiares e com a equipa	a) Orienta o paciente ou utente quanto à rotina e normas do serviço; b) Explica ao utente e ou aos familiares sobre os cuidados a que será submetido para melhor colaboração, segurança e prevenção de iatrogenias; c) Respeita a privacidade do paciente na realização de atendimentos. d) Interpreta os registos, a prescrição outros membros da equipa multidisciplinar; e) Regista dados do decurso, eventos e a situação do paciente nos instrumentos próprios; f) Comunica oportunamente as intercorrências dos procedimentos a outros membros da equipa; g) Organiza correctamente o processo do paciente.	● Rotinas e normas do serviço: ● Fluxos, facilidades, membros da ● Equipa, horários, direitos. ● Deveres e proibições ● Cartilha com normas ● Institucionais, mecanismos de satisfatómetro. ● Processo do paciente: Boletim de internamento ou de urgência, ● Folha de sinais vitais, solicitações.
	Evidências requeridas	
	<u>Evidência oral/prática</u>: Em ambiente simulado os formandos praticam a comunicação interpessoal e explicação ao utente e seus familiares. Organiza o processo do paciente com registos; **Evidência escrita** Descrição de conceitos teóricos	

2. Aplicar técnicas de higienização e promoção de conforto ao doente	a) Organiza a unidade do paciente e providencia material e equipamento de suporte a mobilidade do paciente; b) Lista e manuseia materiais e equipamentos de suporte a mobilidade do paciente; c) Orienta a equipa de limpeza sobre a desinfecção concorrente da unidade de radiologia; d) Realiza as diferentes técnicas de higiene corporal do paciente; e) Utiliza o relógio de decúbito e troca as posições do paciente; f) Descreve a regulação de elementos ambientais para conforto do paciente como a luz, arejamento, ruídos e temperatura; g) Caracteriza a avaliação, interpretação, registo e reporte de parâmetros alterados de sono, hidratação, risco de queda e lesões cutâneas; h) Instala e manuseia materiais e equipamentos para prevenir lesões por pressão de decúbito; i) Descreve a conservação dos pertences do paciente de forma segura. **Evidências requeridas** <u>*E*vidência escrita/oral:</u> O formando lista os materiais e equipamentos de suporte a mobilidade do paciente; caracteriza a avaliação, interpretação de parâmetros alterados de sono, hidratação, risco de queda e lesões cutâneas, explica a conservação dos pertences do paciente de forma segura. <u>Evidências práticas</u> – Numa situação simulada o formando realiza procedimentos de higiene e conforto no paciente; organiza a unidade do paciente; transporta e mobiliza o paciente; instala e manuseia os materiais e equipamentos para prevenir lesões por pressão de decúbito. – Desenha e legenda da unidade de paciente e EPI.	● Unidade do paciente: cama, cabeceira, escrivaninha, mesa de refeições, contentores de lixo, saco de roupa suja; ● Organização da unidade: arrumação, feitura de diferentes tipos de cama, regulação ambiental ● Processo do paciente ● Equipamentos, Materiais e consumíveis para descontaminação (higiene, limpeza, desinfecção); ● Manual de Normas de higiene, limpeza e descontaminação ● Manual de procedimentos básicos de enfermagem ● Técnicas de higiene corporal: banho parcial ou completo no leito ou ao chuveiro, higiene oral, banho de imersão e de aspersão, ● Manuseio de equipamento de apoio a mobilidade do paciente: andarilho, cardeira de roda, canadianas. ● Transporte do paciente de cama para maca, cadeira de rodas para cama e vice-versa, apoio na deambulação com ou sem suportes mecânicos ● Prevenção de lesões por decúbito: coxins, travesseiros, colchão casca de ovo, hidratantes de pele, técnicas de massagem
3. Avaliar antropometria e sinais vitais no paciente	a) Avalia sinais vitais do paciente; b) Faz a medição de dados antropométricos do utente; c) Descreve parâmetros normais dos sinais vitais e da antropometria; d) Efectua registo na folha de sinais vitais	● Materiais e equipamentos para avaliação antropométrica (IMC) e de sinais vitais: ● Pressão arterial, temperatura, Frequência

	Evidências requeridas Evidências escritas/orais - O formando descreve os parâmetros normais dos sinais vitais e da antropometria. Evidências práticas/orais - No laboratório ou noutra situação simulada os formandos demonstram a avaliação do IMC e de sinais vitais, interpretam os resultados e efectua o registo na folha de sinais vitais.	cardíaca e Pulso, Frequência respiratória: Esfigmomanómetro, Estetoscópio, fitas métricas, balança com altímetro, Tabuleiro, termómetro clínico e relógio.
4. Manusear dispositivos para administração de fármacos	a) Selecciona material de acordo com o tipo de procedimento e o material complementar para instalação ou retirada; b) Descreve a instalação da sonda nasogástrica, da algália e do acesso venoso periférico para infusão de contrastes; c) Manuseia a sonda nasogástrica, a algália e o acesso venoso periférico para infusão de contrastes; d) Descreve a retirada correcta dos dispositivos de colocados no paciente; e) Descreve as complicações relacionadas ao procedimento de instalação e uso dos dispositivos; f) Regista os cuidados realizados e as ocorrências durante e depois dos procedimentos utilizando a terminologia específica; g) Administra os fármacos nas vias parenteral e enteral; h) Descreve as reacções adversas dos fármacos. **Evidências requeridas** Evidência escrita/oral O formando descreve a instalação da sonda nasogástrica, da algália e do acesso venoso periférico para infusão de contrastes; descreve a retirada correcta dos dispositivos colocados no paciente; descreve as complicações relacionadas ao procedimento de instalação e uso dos dispositivos; descreve as reacções adversas dos fármacos. *Evidência prática* - Numa situação simulada, o formando, administra os fármacos, identifica as reacções adversas e regista os cuidados realizados e as ocorrências durante e depois dos procedimentos utilizando a terminologia específica.	● Manual de procedimentos básicos de enfermagem ● Unidade e processo do paciente ● Dispositivos incluem: Sondas de alimentação nasogástricas ou entéricas, cateteres venosos periféricos, algálias de alívio e de demora, seringas e saco colector ● Manuseio: verificação de posicionamento e fluidez, assépsia e limpeza dos dispositivos. ● As reacções adversas incluem, mas não se limitam a: anafilácticas (leves, moderadas e graves), edema pulmonar.

5. Acolher paciente com necessidade de primeiros socorros	a) Descreve a estrutura e fluxos de atendimento nos serviços de SUR; b) Menciona os aspectos ético-legais do atendimento de primeiros socorros no pré-hospitalar e intra-hospitalar; c) Lista e caracteriza as condições ambientais e de segurança necessárias no atendimento de urgência e emergência extra-hospitalar d) Realiza recepção e acolhimento do paciente no Serviço de Urgências ou ambulância de resgate; e) Descreve a equipa de saúde de atendimento integrado a pacientes em situação de urgência e emergência f) Selecciona e manuseia dispositivos, equipamento, medicamentos e materiais para primeiros socorros g) Monta o kit de primeiros socorros; . **Evidências requeridas** <u>*Evidência escrita*</u>*:* – Explicação teórica para boa resposta a situações de necessidade de primeiros socorros no extra e pré-hospitalar; – Descreve a estrutura e fluxos de atendimento nos serviços de SUR; – Menciona os aspectos ético-legais do atendimento de primeiros socorros no pré-hospitalar e intra-hospitalar; – Lista e caracteriza as condições ambientais e de segurança necessárias no atendimento de urgência e emergência extra-hospitalar <u>Evidências práticas</u> – Numa situação simulada o formando realiza a recepção e acolhimento do paciente no Serviço de Urgências ou ambulância de resgate; – Selecciona e manuseia dispositivos, equipamento, medicamentos e materiais para primeiros socorros Montagem do Kit de primeiros socorros.	● Serviços de SUR: ● bancos de socorros, cuidados intermediários e intensivos, ambulâncias de resgate ● Equipa de saúde de atendimento integrado: Médicos, Enfermeiros, Técnicos de enfermagem, Agentes de limpeza, Bombeiros, Polícia ● Recepção e acolhimento: colheita de dados, protocolos de triagem e gestão de fila ou classificação rápida do risco
6. Avaliar e manipular o paciente em situação de urgência e emergência	a) Descreve os passos de avaliação de emergência no corpo humano; b) Interpreta a escala de coma de Glasgow; c) Descreve as alterações das pupilas; d) Classifica os ferimentos e descreve as etapas de sua manipulação incluindo no exame radiológico; e) Aplica escalas de avaliação da dor;	● Passos de avaliação de emergência: CABDE ou ABCDE no trauma ● Alterações das pupilas: midríase, miose, reactividade ● Classificação de ferimentos

	f) Caracteriza a parada cardiorrespiratória (PCR); g) Aplica o protocolo básico de reanimação cardiovascular (CAB). **Evidências requeridas** *Evidência escrita:* O formando descreve os passos de avaliação de emergência no corpo humano; interpreta a escala de coma de Glasgow; Descreve as alterações das pupilas; classifica os ferimentos e descreve as etapas de sua manipulação incluindo no exame radiológico; caracteriza a paragem cardiorrespiratória; Evidências práticas: – Simulação da abordagem da PCR de forma individual e em grupo – Aplica o protocolo básico de reanimação cardiovascular (CAB). – Manuseio do desfibrilador	● Escalas de avaliação de estado de consciência: Glasgow e Ramsay ● Caracterização da PCR: sinais objectivos − CAB: circulação, vias aéreas e respiração
7. Demonstrar compreensão das intervenções da equipa de saúde em paciente politraumatizado	a) Descreve e classifica os traumas b) Realiza avaliação e intervenção rápida no paciente traumatizado c) Aplica técnicas de manipulação e movimentação segura de paciente politraumatizado d) Descreve técnicas de imobilização de fraturas e luxações e) Utiliza a terminologia nos registos de cuidados feitos a paciente politraumatizado **Evidências requeridas** Evidência escrita ou oral − Descrição de conceitos teóricos, desenho legendado Evidência prática − Simulação da abordagem do paciente politraumatizado de forma individual e em grupo: mobilização e manipulação	● Descrição e classificação dos traumas: conceitos, etiologia, sinais e sintomas, complicações e terapêutica. − Tipos: Traumas físicos, químicos, de pressão; cranioencefálicos, raquimedulares, torácico, ● abdominal e músculo esquelético ● Avaliação rápida do paciente traumatizado: protocolo ABCDE ● Técnicas de manipulação e mobilização: remoção de capacetes, mobilização em bloco, estabilização da coluna vertebral, transferência
8. Demonstrar compreensão das intervenções da equipa de saúde no paciente na condição de	a) Classifica e descreve as queimaduras; b) Avalia a área corporal acometida c) Caracteriza a insolação d) Classifica e descreve as lesões por animais peçonhentos e mordeduras e) Classifica e descreve as intoxicações	• Queimaduras: térmicas, químicas e eléctricas I, II e III graus; • Classificação e descrição de lesões: por tipo de

queimado, intoxicado ou atacado por peçonhentos	f) Descreve os principais cuidados a ter com pacientes queimados, intoxicados ou atacados por peçonhentos **<u>Evidências requeridas</u>** <u>Evidência escrita</u> − Descrição de conceitos teóricos, cálculos de áreas de queimadura, desenho legendado e) classifica e descreve as intoxicações f) Descreve os principais cuidados a ter com pacientes queimados, intoxicados ou atacados por peçonhentos <u>Evidências requeridas</u> *<u>Evidência escrita</u>* ou oral − Descrição de conceitos teóricos, desenho legendado *<u>Evidência prática</u>* − Simulação de avaliação corporal − Registos nas fichas e formulários padronizados	animais – insectos, cobras, artrópodes, animais domésticos e selvagens • Intoxicações: exógenas e exógenas; tipos de agentes químicos e minerais • Principais cuidados: evitar contaminação, não furar bolhas no queimado, uso correcto de torniquete, abordagem terapeutica sorológica, riscos de indução de vômito em intoxicação,

MO SSS015303251 Oferecer suporte básico de vida e cuidados básicos de enfermagem

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas: 120 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo: visa criar oportunidades de aprendizagem para desenvolvimento das principais habilidades e práticas profissionais do técnico de Imagiologia, na prestação de cuidados directos orientados para auxiliar na satisfação de necessidades humanas básicas do paciente, administração de contrastes e não comprometimento do processo de restauração de funções vitais comprometidas em circunstâncias onde não está disponível o profissional de Enfermagem ou em que este precisar de auxílio.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Para o alcance destes resultados de aprendizagem, os conteúdos devem incluir sempre que possível a fundamentação teórica da prática ou aplicação de técnicas de enfermagem, desenvolvendo no formando a consciência do porquê das acções, mesmo que superficialmente. Os conteúdos devem dar ênfase nas terminologias técnicas e nomes de dispositivos utilizados nos diferentes procedimentos de cuidado. Os formandos devem aprender sobre a responsabilidade dos actos profissionais.

Resultado de Aprendizagem 1 - Estabelecer comunicação eficaz com o paciente, familiares e com a equipa (Nº de horas: 10h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender sobre a importância de comunicação oral e escrita com todos intervenientes no processo de cuidar, revendo o uso de normas de cortesia, a relação entre a humanização e a comunicação e a responsabilidade no registo de cuidados realizados.

Resultado de Aprendizagem 2 - Aplicar técnicas de higienização e promoção do conforto do doente (Nº de horas: 10h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender sobre riscos e complicações de cada procedimento e sobre a responsabilidade dos actos profissionais.

Resultado de Aprendizagem 3 - Avaliar a antropometria e sinais vitais no paciente (Nº de horas: 15h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender a interpretar as principais alterações e sobre a responsabilidade dos actos profissionais.

Resultado de Aprendizagem 4 - Manusear dispositivos para administração de contrastes (Nº de horas: 20h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender sobre a responsabilidade dos actos profissionais e ser expostos a conteúdos relacionados a mistura de medicamentos e interacção medicamentosa.

Resultado de Aprendizagem 5 - Acolher paciente com necessidade de primeiros socorros (Nº de horas: 15h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem reflectir sobre aspectos éticos na prestação de primeiros socorros em ambientes extra-hospitalar ou sem assistência de equipa de emergência disponível.

Resultado de Aprendizagem 6 - Avaliar e manipular o paciente em situação de urgência e emergência (Nº de horas: 20h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem reflectir sobre aspectos éticos na prestação de primeiros socorros em ambientes extra-hospitalar ou sem assistência de equipa de emergência disponível.

Resultado de Aprendizagem 7 - Demonstrar compreensão das intervenções da equipa de saúde em paciente politraumatizado: (Nº de horas: 15h) os conteúdos estão orientados para satisfação dos critérios de desempenho,

Resultado de Aprendizagem 8 - Demonstrar compreensão das intervenções da equipa de saúde no paciente na condição de queimado, intoxicado ou atacado por peçonhentos (Nº de horas: 15h). Os conteúdos estão orientados para satisfação dos critérios de desempenho,

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados e geradas evidências tangíveis do processo, incluindo listas de verificação aplicadas.

Combinando o módulo de "Oferecer suporte básico de vida e cuidados básicos de enfermagem" com outros módulos: É importante que este módulo seja antecedido pelo módulo "Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho" no qual se adquire as bases teóricas e práticas sobre prevenção e controle de infecções no ambiente hospitalar. O módulo deve anteceder os outros relacionados a desenvolvimento de habilidades que envolvem interagir e manipular os pacientes assim como qualquer experiência de local de trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 a 8 - Devem ser avaliados através de testes escritos com questões abertas e/ou fechadas, acompanhados de testes práticos baseados em observação através de listas de verificação da simulação e procedimentos propostos. Deve ser avaliado a habilidade de manuseio de dispositivos propostos.

Referências

1. AMERICAN HEART ASSOCIATION. Destaques das actualizações específicas das directrizes de 2017 da American Heart Association para suporte básico de vida em pediatria e para adultos e qualidade da ressuscitação cardiopulmonar. 7 Nov. 2017. Disponível em: https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2017/12/2017 FocusedUpdates_Highlights_PTBR.pdf.
2. CLARK, Michelle A. et. al. Farmacologia ilustrada. Porto Alegre: Artmed, 2013.
3. GIOVANI, Arlete M. M. Enfermagem: cálculo e administração de medicamentos. São Paulo: Rideel, 2012.
4. MISAU, Guião de Procedimentos Básicos de Enfermagem, 2ª EDIÇÃO, 2014
5. POTTER, Patricia A; PERRY, Anne G.; ELKIN, Matha Keene. Procedimentos e intervenções de enfermagem. 5ª EDIÇÃO. Rio de Janeiro : Elsevier, 2013
6. SILVEIRA, S.; LEMOS, T. E. V. Manual prático para urgências e emergências clínicas. São Paulo: Sanar, 2016

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.5. UC SSS015305251 Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia**
Descrição da Unidade de Competência: O formando recebe o paciente e a sua requisição de exame, faz a triagem, dá orientações sobre o agendamento, preparação para o exame e sobre os cuidados ou restrições a tomar. Planifica, organiza e gere os equipamentos, reagentes e consumíveis e participa na gestão de instalações, recursos humanos, serviços e dados, assegurando o decurso das actividades com eficácia e eficiência.	

Código:	UC SSS015305251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	**Critérios de desempenho**	**Contextos de aplicação**
1. Avaliar a requisição do exame e orientar o paciente.	a) Interpreta os dados contidos na requisição dos métodos de exame; b) Estabelece uma comunicação adequada que permita oferecer o devido suporte psicológico e prover informações diversas ao utente; c) Caracteriza aspectos da preparação do paciente de acordo com o exame solicitado; d) Reconhece as implicações da falta de preparação do paciente na sua segurança e no diagnóstico. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Relaciona a informação clínica com os tipos de exames, incluindo as suas restrições. *Evidências práticas*, o formando simula atendimento em que: - Expressa-se de forma adequada e oferece o suporte psicológico e informações diversas ao utente.	● Métodos de exame de Imagiologia; convencional, odontológica, Mamografia e Fluoroscopia. ● As indicações de exames devem ser consistentes com as suspeitas de diagnóstico ou diagnósticos em estudo; incluem, mas não se limitam a: condição de gestação não considerada na solicitação do exame e faixa etária. ● A preparação para o exame inclui, mas não se limita a: recomendação para não aplicar cremes na região das mamas e axila no caso de exame de mamografia; Restrição dietética total ou parcial, resultados de exames laboratoriais e ingestão de líquidos e laxantes no caso de exames do abdômen, contrastados e coluna dorso-lombar; orientações ao paciente sobre o horário e fluxo de atendimento.

2. Realizar a gestão de recursos materiais e instalações de Imagiologia	a) Identifica as necessidades de recursos materiais e de instalações de Imagiologia; b) Descreve a cadeia logística dos recursos; c) Realiza actividades de manutenção preventiva dos equipamentos e das instalações; d) Supervisiona os técnicos operadores dos equipamentos sob seu cuidado e o uso das instalações; e) Efectua a gestão de stock e de materiais de trabalho; f) Acondiciona os materiais de trabalho no armazém; g) Explica os cuidados a ter no manuseio e conservação dos meios de contraste. **Evidências requeridas** Evidência escrita e/ou práticas **O formando realiza as seguintes tarefas e apresenta:** - Inventário dos recursos materiais; - Planos de necessidades, manutenção, limpeza e supervisão de operadores - Elabora fichas de controlo de materiais e livros de requisição preenchidos; - Elabora relatório de manutenção dos equipamentos e descreve os conceitos teóricos.	● Os materiais de Imagiologia incluem, mas não se limitam a equipamentos, consumíveis e reagentes; ● Das instalações, inclui, mas não se limita a: Integridade da pintura e revestimento das componentes do edifício, climatização e limpeza das instalações; ● Formulários de controlo de material: ficha de controlo de stock, livro de estatística; ficha de registo de equipamentos; Armazém de materiais; ● O acondicionamento dos materiais no armazém deve incluir o uso de Termómetro e higrómetro. ● Meios de contraste artificial (digestivos e endovenosos). ● A manutenção preventiva dos equipamentos e instalações inclui, mas não se limita a: Calibrações diárias dos equipamentos, limpeza de poeiras e sujidade dos equipamentos e instalações, garantia de temperaturas baixas e humidade recomendadas pelos fabricantes dos equipamentos
3. Apoiar na gestão de recursos humanos	a) Elaborar as escalas de trabalho; b) Participar na supervisão da equipa de trabalho. c) Participar na avaliação do desempenho dos funcionários sob seu cuidado; d) Realizar actividades de treinamento e formação contínua. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* **O Formando:** e) a), b) e c): elabora as escalas de trabalho, participa na supervisão da equipa de trabalho e na avaliação do desempenho dos funcionários sob seu cuidado;	● Formulários de gestão de recursos humanos: Escalas de trabalho, fichas de avaliação de desempenho pessoal, livro de ponto, fichas de supervisão de pessoal.

	- Interpreta e preenche o instrumento de avaliação do desempenho dos funcionários.	
4. Apoiar na gestão de serviços e dados.	a) Desenha o fluxograma do trabalho na unidade de Imagiologia utente no Serviço; b) Realiza o registo dos dados demográficos e clínicos do paciente, os exames realizados, o material utilizado; c) Realiza acções de gestão de fila; d) Utiliza os sistemas de informação e comunicação hospitalar e em Imagiologia. **Evidências requeridas** ***Evidência escrita e/ou oral*** - Realiza uma apresentação sobre a conservação e limpeza das instalações; - Descreve a importância e as formas de limpeza das instalações; - Mantêm actualizado registo e notificação de necessidades de intervenção nas instalações; - Realiza estudos simples para aferir a satisfação dos utentes e dos clínicos em relação aos serviços prestados; - Regista os dados demográficos e clínicos do paciente, os exames realizados, o material utilizado em uma base de dados; - Documenta, partilha e arquiva os resultados do paciente de acordo com os meios disponíveis. ***Evidências práticas*** O Formando: **a):** Desenha o fluxograma do trabalho na unidade de Imagiologia utente no Serviço. Apresenta um plano simulado de supervisão das pessoas, das infra-estruturas e dos espaços de circulação. Apresenta uma lista de verificação das condições de utilização e conservação das instalações.	● O fluxo do trabalho inclui, mas não se limita a: Roteiro das actividades de assistência e o fluxo do utente; ● Acções de gestão de fila incluem, mas não se limita a: agendamento de exames, priorização dos pacientes e prazos de levantamento dos resultados. ● Sistemas de informação e comunicação incluem, mas a documentação, partilha e arquivo dos dados clínicos do paciente, por meio de sistemas digitais, películas, discos externos, entre outros.

MO SSS015305251 Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 80 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa proporcionar ao formando oportunidades de aprender aspectos em torno da organização dos processos de trabalho, na assistência ao utente no Serviço de Imagiologia.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Ser capaz de receber e avaliar a requisição do exame e orientar o paciente (Nº de horas: 30h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender a interpretar os dados na requisição; apoio psicológico ao utente e informações diversas referentes à preparação do paciente ao exame e aos cuidados a ter antes, durante e após o exame.

Resultado de Aprendizagem 2 - Realizar a gestão de recursos materiais e instalações de Imagiologia (Nº de horas: 25h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender as formas e a importância da limpeza e conservação dos equipamentos; elaboração do plano supervisão e da lista de verificação das condições de utilização e conservação dos equipamentos e instalações, controlo e movimento do stock e condicionamento dos materiais de trabalho no armazém.

Resultado de Aprendizagem 3 e 4 - (Nº de horas: 10h e 15h respectivamente para cada RA): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender as formas e a importância da limpeza e conservação das instalações; elaboração do plano supervisão e da lista de verificação das condições de utilização e conservação das instalações; interpretação o instrumento de avaliação do desempenho dos funcionários; o registo dos dados demográficos e clínicos do paciente, os exames realizados, o material utilizado, bem como a documentação, partilha e arquivo dos resultados do paciente.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados. O formando deve elaborar, usar e arquivar modelos base de escalas de trabalho, controlo de stock e requisição de materiais.

Combinando o módulo de "Organizar os processos de assistência à saúde em Imagiologia", o módulo deve ser desenvolvido paralelamente ao módulo de "Conhecer o Sistema Nacional Saúde, a profissão e o curso de Imagiologia" de modo a servir de base aos demais módulos vocacionais.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1, 2, 3 e 4: Para além dos modelos base de escalas de trabalho, planos de supervisão e listas de verificação, modelos de movimento e controlo de stock, os testes escritos e orais, com questões abertas e/ou fechadas, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais devem ser administrados de modo a avaliar a aprendizagem sobre conteúdos relacionados aos aspectos de organização dos processos de assistência à saúde em Imagiologia.

Devem ser desenvolvidos estudos de caso que permitam aferir o grau de compreensão e assimilação do papel do técnico de Imagiologia na avaliação da qualidade dos serviços prestados.

Referências

1. COUTO, R. C. HOSPITAL: Acreditação e gestão em saúde. Guanabara, 2007.
2. Mastroene, M F. Biossegurança: aplicada a laboratórios e serviços de saúde. Atheneu, 2006.
3. PAES, L R A. Gestão de Operações em Saúde para Hospitais, Clínicas, Consultórios e Serviços de Diagnóstico. Atheneu, 2011.
4. Sousa, M. José e outros. 2006. Gestão de Recursos Humanos. Lidel, 2º Edição;
5. VALLE, S; TEIXEIRA, P. Biossegurança: uma abordagem multidisciplinar. Fiocruz, 2008.
6. Vecina Neto, G; Malik, A M. Gestão em Saúde. Guanabara, 2012.
7. Vítor; Lidel; 2005**.** Gestão hospitalar. Macedo, Natália; Macedo,
8. Zermati, Pierre. 2000. A gestão de Stocks. Editorial Presença.

4.6. UC SSS015306251 Interpretar as bases da física atómica

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Interpretar as bases da física atómica**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando conhece a estrutura do átomo e os conceitos básicos da física atómica, transição energética, física nuclear e as Leis de desintegração radioactiva			
Código:	UC SSS015306251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	**Critérios de desempenho**	**Contextos de aplicação**
1. Demonstrar a compreensão básica sobre o átomo	a) Descreve a estrutura da matéria b) Define os conceitos de átomo e partículas elementares. c) Distingue os diferentes modelos atómicos; d) Interpreta os postulados de Bohr sobre a transição energética. e) Reconhece as aplicações da física atómica na saúde. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* - Descrever conceitos relacionados com o átomo e os diferentes modelos de átomo. *Evidência prática* Desenha os modelos de átomo.	● Estrutura da matéria compreende as moléculas, os átomos, a nuvem electrónica, o núcleo e as partículas elementares. ● Os conceitos são as definições que tornam os termos átomo e partículas elementares compreensíveis. ● Modelos atómicos de Dalton, de Thomson, de Rutherford e de Bohr. ● Primeiro e Segundo postulados de Bohr. ● A física atómica é aplicada no diagnóstico e no tratamento de doenças.
2. Demonstrar compreensão da Física atómica.	a) Define os conceitos relacionados com a física atímica, física nuclear e radioactividade; b) Distingue os tipos de reacções nuclear e de desintegração nuclear; c) Explica as leis da desintegração radioactiva. d) Descreve as aplicações da física atómica na Medicina; **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* - Descreve conceitos relacionados com a física atómica; - Resolve exercícios sobre reacções nucleares e decaimento radioactivo.	● Os conceitos incluem decaimento radioactivo, período de semí desintegração, meia-vida (física, biológica e efectiva), vida média e actividade de uma amostra; ● Os tipos de reacções nucleares são desintegração, fissão e fusão nucleares. ● Os tipos de desintegração são alfa, beta e gama. ● As Leis do decaimento radioactivo são 1ª e 2ª Leis. ● Aplicações da radioactividade na Medicina para diagnóstico e tratamento de patologias.

MO SSS015306251 Interpretar as bases da física atómica

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 60 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: O módulo visa criar oportunidades de aprendizagem para o desenvolvimento de habilidades e práticas profissionais do técnico de Radiologia, pois, contribui para o entendimento do processo da produção das radiações à execução dos procedimentos radiológicos de rotina, bem como a importância da protecção e prevenção da exposição à radiação.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Demonstrar a compreensão básica sobre o átomo (Nº de horas: 30h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender os conceitos básicos sobre o átomo e partículas elementares, transição electrónica e os diferentes modelos atómicos.

Resultado de Aprendizagem 2 - Demonstrar compreensão da Física atómica (Nº de horas: 30h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender conceitos relacionados com a desintegração e decaimento radioactivo; os tipos de desintegração radioactiva; os conceitos de actividade; meia-vida (física, biológica e efectiva) e vida média de uma amostra radioactiva.

Abordagem na geração das evidências de avaliação: O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados. A descrição de conceitos e o uso de desenhos ilustrativos e fórmulas matemáticas são recomendados.

Combinando o módulo de "Interpretar as bases da física Atómica" com outros módulos: Este módulo deve decorrer em paralelo com o módulos vocacionais "Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica e; Operar equipamentos radiológicos para realizar exames de raios-x simples, odontológicos e de Mamografia", referentes à operacionalização dos equipamentos para a formação de imagens, de modo a assegurar a complementaridade dos conteúdos e facilitar a assimilação pelos formandos.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultados de Aprendizagem 1 e 2 - Para além de um teste teórico, com perguntas abertas e/ou fechadas, o formando deve elaborar desenhos ilustrativos dos modelos atómicos com as respectivas legendas, na forma de portifólio. Deve incluir a apresentação de trabalhos em grupo e individuais. Para o alcance das competências desejadas, as avaliações devem ser antecedidas pela aplicação de uma ficha de exercícios individual ou em grupo.

Referências

1. Deus, Jorge Dias; Pimenta, Mário; Noronha, Ana; Peña, Teresa; Brogueira, Pedro, "Introdução à Física", McGraw-Hill.
2. Krane, K., "Introductory Nuclear Physics", John Wiley & Sons.

4.7. UC SSS015307251 Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos		
Descrição da Unidade de Competência: O formando conhece os diversos tipos de equipamentos geradores de imagens, reconhece os princípios de funcionamento dos equipamentos e de formação da imagem em raios-x simples, odontológico, Mamografia, fluoroscopia e de processamento radiográfico.			
Código:	UC SSS015307251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Demonstrar compreensão do circuito eléctrico, estabilização e transformação da corrente.	a) Define a corrente eléctrica, seus efeitos e unidades de medida; b) Distingue os tipos de corrente eléctrica e sua aplicação nos aparelhos de radiologia; c) Caracteriza os equipamentos estabilizadores e transformadores da corrente eléctrica; d) Interpreta o circuito eléctrico e seus símbolos. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Descreve os conceitos teóricos. - Distingue estabilizador do transformador da corrente eléctrica.	● As unidades de medida da corrente eléctrica incluem, mas não se limitam a: Volt, Ampere, Watt. ● Tipos de corrente eléctrica: continua, alternada, associação de resistência, intensidade da corrente. ● Estabilizadores, Transformadores de Corrente eléctrica e diversos símbolos utilizados; ● Sectores de Manutenção hospitalar e de Radiologia.
2. Descrever a estrutura, funcionamento e manutenção preventiva dos equipamentos radiológicos	a) Distingue os tipos de equipamentos e seus componentes; b) Explica os princípios de funcionamento dos equipamentos; c) Relaciona os tipos de equipamentos com os métodos de imagem; d) Descreve os cuidados de manutenção preventiva diária dos equipamentos. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* **O formando:** – **a); b); c) e d):** distingue os tipos de equipamentos e seus componentes;	● Ampola de Raio-x e seus elementos ● Os tipos de equipamentos radiológicos são: analógicos e digitais (fixos, móveis e portáteis). ● O princípio de funcionamento e os cuidados de manutenção dos equipamentos, estão relacionados com os métodos de imagem entre eles: Raios-x simples, odontológico, Mamografia e fluoroscopia ● Salas de exames; ● Os cuidados de manutenção

	– Explica os princípios de funcionamento dos equipamentos; – Relaciona os tipos de equipamentos com os métodos de imagem; – Descreve os cuidados de manutenção preventiva diária dos equipamentos.	diária incluem, mas não se limitam a: Limpeza, cuidado contra choques mecânicos, calibração diária e verificação do estado mecânico e de funcionamento dos componentes do equipamento.
3. Descrever o princípio de formação da imagem em equipamentos radiológicos	a) Explica os princípios de formação da imagem; b) Reconhece, na imagem, alterações causadas pelo mau funcionamento dos equipamentos. **Evidências requeridas** <u>*Evidência escrita e/ou oral*</u> **O formando:** **a) e b):** Explica os princípios de formação da imagem e reconhece, na imagem, alterações causadas pelo mau funcionamento dos equipamentos	● O princípio de formação da imagem e referente aos equipamentos de Raio-x simples, mamografia e odontológico. ● As alterações causadas pelo mau funcionamento dos equipamentos inclui, mas não se limitam à: geração da imagem, distorção.

MO SSS015307251 Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 80 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: O módulo visa criar oportunidades de aprendizagem para o formando desenvolver e aprimorar competências na operacionalização dos equipamentos de radiologia diagnóstica, processamento e disponibilização do resultado.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Demonstrar compreensão do circuito eléctrico, estabilização e transformação da corrente (Nº de horas: 30h): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender as definições, unidades de medida da corrente elétrica e circuito elétrico; os tipos de corrente eléctrica e sua aplicação nos aparelhos de radiologia; as diferenças e aplicações dos estabilizadores, transformadores, autotransformadores e os símbolos utilizados em circuitos eléctricos.

Resultado de Aprendizagem 2 - Descrever a estrutura, funcionamento e manutenção dos equipamentos radiológicos (Nº de horas: 30h): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender os componentes dos equipamentos de raios-x simples, Raios-x odontológico, Mamografia, Fluoroscopia e de revelação automática, bem como o seu princípio de funcionamento. Devem igualmente aprender as diferenças entre os equipamentos analógicos e digitais, portáteis, móveis e fixos, sua aplicação e os cuidados com os mesmos.

Resultado de Aprendizagem 3 - Descrever o princípio de formação da imagem em equipamentos radiológicos (Nº de horas: 20h): Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem, os formandos devem aprender os princípios de formação da imagem e alterações relacionados com o funcionamento dos equipamentos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinando o módulo de "**Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos**" com outros módulos: este módulo deve decorrer em paralelo com os módulos vocacionais "Interpretar as bases da física atómica e; Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica.", antecedendo o módulo vocacional "Operar equipamentos radiológicos para realizar exames de raios-x simples, odontológicos e de Mamografia", de modo a conferir o domínio do manuseio dos equipamentos e segurança das pessoas.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 - O formando deve ser submetido a testes escritos e orais com questões abertas e/ou fechadas, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais para medir a sua capacidade de descrição e argumentação dos conceitos. Deve incluir a apresentação de um portfólio com ilustrações de circuito elétrico, transformador e autotransformador e respectivas legendas. Ao formando será aplica uma ficha de verificação de práticas de limpeza e calibração dos equipamentos.

Resultados de Aprendizagem 2 - Serão utilizadas fichas de verificação do reconhecimento dos componentes dos equipamentos. Serão igualmente aplicados testes escritos e orais com questões abertas e/ou fechadas, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais.

Resultados de Aprendizagem 3 - Serão utilizadas fichas de verificação do reconhecimento das alterações da imagem causadas pelo mau funcionamento dos equipamentos. Serão igualmente aplicados testes escritos e orais com questões abertas e/ou fechadas, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais.

Referências

1. De Campos, Alessandra Pacini; .Camargo, RenatoUltrassonografia, Mamografia e Densitometria óssea. Saraiva Educação S.A.
2. De Lima, João José Pedro. Técnicas de diagnóstico com Raios-X: Aspectos físicos e biofísicos. 2ª ed. 2009.

4.8. UC SSS015308251 Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e monitoria radiológicas

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e monitoria radiológicas.		
Descrição da Unidade de Competência: O formando conhece os princípios de produção dos raios-x, suas características e comportamento do feixe e os mecanismos de interacção da radiação com a matéria. Igualmente conhece os princípios básicos, as medidas e os equipamentos de segurança e protecção radiológica, os efeitos biológicos da radiação, em como os instrumentos legais relacionados com a actividade com radiação ionizante, em Moçambique.			
Código:	UC SSS015308251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Demonstrar compreensão dos fenómenos físicos de produção e propagação dos raios-x	a) Descreve conceitos gerais sobre onda eletromagnética; b) Explica o espectro electromagnético; c) Explica a produção, propagação e as propriedades dos raios-X. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* **O Formando:** - **a), b) e c):** Descreve conceitos gerais sobre onda eletromagnética, explica o espectro electromagnético e a produção, propagação e as propriedades dos raios-X.	• Os conceitos incluem feixe de radiação, quantum de energia, atenuação, onda eletromagnética, radiação e espectro electromagnético da radiação. • As propriedades dos raios-X incluem a forma de onda, a propagação em linha recta, cumprimento de onda, a energia e frequência dos raios-X. • Os fenómenos de produção incluem freagem de electrões e transmissão de energia e libertação de fotões. • História da descoberta dos raios-X.
2. Descrever as propriedades e os fenómenos da interacção dos	a) Descreve os princípios de atenuação e absorção dos raios-X pela matéria; b) Distingue os fenómenos físicos resultantes da interacção da radiação com a matéria; c) Explica a Lei do inverso do quadrado da distância.	• Os princípios de atenuação e absorção dos raios-X incluem, mas não se limita às camadas

raios-X com a matéria.	**Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* **O Formando:** - **a), b) e c):** Descreve os princípios de atenuação e absorção dos raios-X pela matéria, distingue os fenómenos físicos resultantes da interacção da radiação com a matéria e explica a Lei do inverso do quadrado da distância.	semí-redutora e intensidade da radiação. ● Os fenómenos resultantes da interacção da radiação com a matéria são os efeitos compton, fotoelétrico e produção de pares.
3. Demonstrar compreensão dos efeitos biológicos dos raios-x e as medidas de segurança e protecção radiológica.	a) Distingue os tipos de radiação e seus efeitos biológicos; b) Caracteriza a radiossensibilidade das células e o os factores que a influenciam; c) Explica os princípios de protecção radiológica e os limites de dose. d) Reconhece as medidas de segurança e protecção radiológica adequadas; e) Identifica os instrumentos legais nacionais correspondentes. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O Formando:** **- a), b) e d):** distingue os tipos de radiação e seus efeitos biológicos, caracteriza a radiossensibilidade das células e o os factores que a influenciam e reconhece as medidas de segurança e protecção radiológica adequadas; - Faz o reconhecimento visual das sinaléticas de segurança e protecção radiológica e interpreta os limites de dose. Evidência prática: No laboratório ou numa sala simulada, o formando pratica a utilização dos EPI adequados;	● Os tipos de radiação são: ionizante e não ionizante (Radiação electromagnética e corpuscular). ● Efeitos biológicos dos raios-x são determinísticos e estocásticos; imediatos e tardios; somáticos e hereditários. ● A radiossensibilidade de uma célula é diferenciada da outra. Os factores da radiossensibilidade são: diferenciação celular, velocidade de reprodução celular e a idade celular ● Os princípios de protecção radiológica são a justificação, optimização da prática e limitação da dose. Os limites de doses são estabelecidos pela ANEA. ● As medidas de segurança e protecção radiológica incluem, mas não se limitam ao uso de barreiras; aplicação dos princípios de protecção radiológica e de boas práticas, aplicação de sinaléticas. ● Os instrumentos legais nacionais correspondentes incluem a Lei 8/2017 de 21 de Julho e os Decretos n.º 19/2018, de 24 de Abril e

		49/2018 de 21 de Agosto.
4. Realizar a monitoria individual e colectiva da radiação.	a) Descrever as áreas de um serviço de Imagiologia b) Conceituar dectetor da radiação e dosimetria; c) Distingue os tipos de detectores e medidores de raios-x e suas aplicações; d) Explica a constituição e o princípio de funcionamento do dosímetro; e) Lista as normas de utilização do dosímetro; f) Interpreta o painel de leitura do dosímetro. g) Explica os limites de dose legalmente estabelecidos; h) Adopta as medidas recomendadas; i) Distingue as áreas radiológicas; j) Identifica o instrumento legal nacional correspondente. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral* **O formando:** - **a); b); c); d) e); g) e j):** descrever as áreas de um serviço de Imagiologia, conceituar dectetor da radiação e dosimetria, distingue os tipos de detectores e medidores de raios-x e suas aplicações, explica a constituição e o princípio de funcionamento do dosímetro, lista as normas de utilização do dosímetro, explica os limites de dose legalmente estabelecidos e identifica o instrumento legal nacional correspondente. *Evidência prática* **O Formando:** **- f), h) e i):** Interpreta o painel de leitura do dosímetro, adopta as medidas recomendadas e distingue as áreas radiológicas.	● As áreas radiológicas são: livre (exposição abaixo de 1mSv/ano), Supervisionada (entre 1 e 7 mSv/ano) e controlada (entre 7 e 10 mSv/ano). ● Os tipos de detectores podem ser a gás ou à base de semicondutores. ● Dosímetro individuais (de tórax, de extremidades e do cristalino) de área. ● O princípio de funcionamento refere-se, não apenas à leitura directa e indirecta. ● As normas de utilização do dosímetro incluem: uso intransmissível, uso em um único sector de actividade, não expor o dosímetro a outras formas de radiações, não expor ao feixe primário da radiação. ● Os instrumentos legais nacionais correspondentes incluem a Lei 8/2017 de 21 de Julho e os Decretos 49/2018 de 21 de Agosto e 48/2023, de 15 de Agosto.

MO SSS015308251 Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e monitoria radiológicas

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 80 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando as competências para a realização de práticas seguras na utilização de fontes de raios-x, reconhecendo os princípios de produção dos raios-x, suas características, os mecanismos de interacção da radiação com a matéria, os efeitos biológicos da radiação ionizante e as medidas de segurança e protecção.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Demonstrar compreensão dos fenómenos físicos de produção e propagação dos raios-x (Nº de horas: 15h). Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem devem incluir conceitos gerais sobre onda electromagnética, o espectro electromagnético, produção, propagação e as propriedades dos raios-X.

Resultado de Aprendizagem 2 - Descrever as propriedades e os fenómenos da interacção dos raios-X com a matéria (Nº de horas: 20h): Os conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem devem incluir os princípios de atenuação e absorção dos raios-X pela matéria, os fenómenos da interacção da radiação com a matéria e a Lei do inverso do quadrado da distância.

Resultado de Aprendizagem 3 - Demonstrar compreensão dos efeitos biológicos dos raios-x e as medidas de segurança e protecção radiológica (Nº de horas 30h): Os conteúdos orientados para satisfação dos Critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem devem incluir os tipos de radiação e seus efeitos biológicos, a radiossensibilidade das células e seus factores influenciadores, os princípios e medidas de protecção radiológica bem como os limites de dose e os instrumentos legais nacionais que regulam.

Resultado de Aprendizagem 4 - Realizar a monitoria individual e colectiva da radiação. (Nº de horas 15h): Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem devem incluir a delimitação das áreas radiológica em matérias de segurança e protecção radiológica e a intransmissibilidade do dosímetro e uso exclusivo do dosímetro pelo operador alocado, no sector de actividades destinado e apenas nos locais de ocupação dos operadores.

Abordagem na geração das evidências de avaliação O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e monitoria radiológicas: Este módulo é precedido pelo módulo "Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal" e deve decorrer antes do módulo vocacional "Operar equipamentos radiológicos para realizar exames de raios-x simples, odontológicos e de Mamografia", servindo como bases para a implementação de práticas seguras.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultados de Aprendizagem 1 e 4 - O formando deve ser submetido a um teste escrito e oral com questões abertas e/ou fechadas.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3 - O formando deve ser submetido a um teste escrito e oral com questões abertas e/ou fechadas. No contexto de evidência prática, o formando deverá apresentar um portfólio com desenhos ilustrativos da produção dos raios-X; da atenuação e das diferentes formas de interacção da radiação com a matéria.

Referências

1. Decreto n.º 19/2018, de 24 de Abril: Regulamento de Taxas.
2. Decreto n.º 48/2023, de 15 de Agosto: Regulamento de Licenciamento e Fiscalização de Instalações Radioactivas e Fontes de Radiação Ionizante
3. Decreto n.º 49/2018, de 21 de Agosto: Regulamento de Protecção Radiológica.
4. Dos Santos, Itasil Benicio. A história do descobridor dos Raios X no centenário do grande descobridor. Ed. Comemorativa, São Paulo/SP: Hamburg Gráfica e Editora, 1995.
5. Knoll, Glen F., "Radiation Detection and Measurements", John Wiley & Sons.
6. Lei n.º 8/2017, de 21 de Julho: Lei de Energia Atómica.
7. Martins, Nelson "Introdução à Teoria da Electricidade e do Magnetismo", Editora Edgard Blücher.
8. Mendiratta, Sushil Kumar, "Introdução ao Electromagnestismo", Fundação Calouste Gulbenkian.
9. Neves, Luis. Proteção contra radiações na comunidade dos países de língua. Imprensa da Universidade Coimbra. 2018
10. Okuno, Emiko e Yoshinura, Elisabeth. Física das Radiações – 2010
11. Rafael Carvalho Silva, Radioproteção em Procedimentos Radiológicos Realizados em CTI, Brasil.
12. SALGUEIRO, Lídia. Descoberta e Natureza dos Raios X. Centro de Física Atómica da Universidade de Lisboa, 1995
13. SOARES, Flávio Augusto Penina. Produção de raios X em ampolas radiográficas: Estudo do Tomógrafo Computadorizado do Hospital Regional Sai José/SC, Florianópolis, 2006

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.9. UC SSS015309251 Realizar o processamento da imagem radiográfica

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Realizar o processamento da imagem radiográfica**
Descrição da Unidade de Competência: O formando conhece o funcionamento das câmaras clara e escura, os tipos e composição dos filmes radiográficos e compreende o processo sistemático de revelação de imagens através de produtos químicos e processamento digital. Conhece os cuidados a manter com os filmes, cassetes e os reagentes químicos, em relação à luz visível, temperatura, humidade, a radiação ionizante e posição no acto de armazenamento.	

Código:	UC SSS015309251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	**Critérios de desempenho**	**Contextos de aplicação**
1 Demonstrar compreensão do modelo infra-estrutural, organizacional e funcional da câmara escura e câmara clara.	a) Descreve os conceitos teóricos relacionados. b) Fundamenta os critérios de instalação e funcionamento da câmara escura; c) Mantêm os devidos cuidados com o ambiente da câmara escura e câmara clara. **Evidências requeridas** <u>*Evidência escrita e/ou oral:*</u> Define os conceitos de Câmara Escura e Câmara Clara; Descreve os critérios de instalação e funcionamento da câmara escura e clara.	● Os conceitos teóricos relacionados incluem: Câmara escura, câmara clara, processamento de imagem, imagem convencional e digital, imagem lactente; ● Os critérios de instalação e funcionamento incluem: Modelos, dimensões, pintura, acesso, tipos de portas, localização, áreas de trabalho e iluminação. ● Cuidados com o ambiente da câmara escura e câmara clara incluem ausência de sujidade, poeiras e pós, derramamento de líquidos, cheiros, calor, humidade, radiação ionizante e luz do sol no interior. ● MISAU- Normas de funcionamento dos Serviços de Imagiologia; ● Fluxograma dos Serviços de Radiologia; ● Câmara escura; ● Câmara clara;

2 Compreender os tipos de processamento da imagem radiográfica	a) Caracteriza os processamentos químico e digital; b) Explica as etapas dos processamentos químico e digital; c) Demonstra as etapas de processamento químico e digital. **Evidências requeridas** *Evidência prática* **O Formando:** **a) e b):** caracteriza os processamentos químico e digital e explica as etapas dos processamentos químico e digital; *Evidência prática* **O formando** **- c):** Demonstra as etapas de processamento químico e digital.	● Caracterizar os processamentos inclui descrever as diferenças, vantagens e desvantagens dos sistemas de processamento químico e digital; ● Processamento químico (manual e automático); ● Processamento digital; ● Equipamentos de revelação; ● Impressoras; ● Filmes; ● Laboratório de Radiologia.
3 Demonstrar conhecimento dos cuidados e composição dos filmes, cassetes e reagentes químicos.	a) Descreve os tipos e composição dos filmes e dos ecrãs de reforço; b) Reconhece a função dos filmes, cassetes, do revelador e do fixador. c) Explica os cuidados a ter na manipulação e acondicionamento dos filmes, cassetes e reagentes químicos. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O formando:** – Explica as implicações da radiação ionizante, temperatura, humidade e posição dos filmes e cassetes, filmes, cassetes e reagentes químicos. – Preenche a lista de verificação do acondicionamento dos consumíveis.	● Os tipos de filmes são: de exposição directa (dentários), de exposição indirecta (Radiologia convencional que podem ser lentos e rápidos) e Digitais. ● Os tipos de ecrãs de reforço são (lentos e rápidos) ● Os cuidados a ter na manipulação dos filmes, cassetes e reagentes químicos relacionam-se com a exposição à radiação, choques mecânicos, temperatura, humidade. ● Cassetes; ● Écrans de reforço; ● Filmes; ● Reagentes.
4 Realizar o processamento e avaliação da qualidade da imagem radiográfica.	a) Prepara os banhos de revelação química; b) Manipula os componentes da parte seca e húmida da câmara escura; c) Executa o processamento da imagem radiográfico (químico e digital); d) Avalia os parâmetros da qualidade da imagem radiográfica. e) Efectua a partilha e o arquivo da imagem usando meios convencionais ou digitais.	● Os banhos são as soluções de revelador e fixador. ● Câmara escura; ● Câmara clara ● Os componentes da câmara escura: parte seca (materiais da bancada) e parte húmida

	Evidências requeridas	(reveladora e reagentes químicos) ● Processamento digital: operar o sistema informático e as impressoras. ● Os parâmetros da qualidade da imagem radiográfica incluem: o contraste, a densidade, projecção da imagem e a ausência de artefactos. ● POPs
	Evidências escritas e/ou orais: - Identifica os componentes das partes seca e húmida da câmara escura. - Lista de verificação dos critérios de qualidade da imagem *Evidências práticas* O formando, numa situação real ou simulada, executa o processamento químico e digital da imagem radiográfica. – Arquivada imagem radiográfica.	

MO SSS015309251 Realizar o processamento da imagem radiográfica

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 70 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 70 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando as competências necessárias para o adequado processamento de imagens radiográficas, como parte complementar da assistência ao paciente.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Demonstrar compreensão dos modelos infraestrutural, organizacional e funcional da câmara escura e câmara clara (Nº de horas: 15h). Os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance deste resultado de aprendizagem devem incluir os conceitos relacionados ao módulo, os critérios de instalação e funcionamento e os cuidados a ter com o ambiente da câmara escura, filmes, cassetes e reagentes químicos.

Resultados de Aprendizagem 2 - Compreender os tipos de processamento da imagem radiográfica (Nº de horas: 10h) os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance deste resultado de aprendizagem devem incluir as etapas de preparação das soluções de revelação, bem como tratar das diferenças, vantagens e desvantagens dos sistemas de processamento químico e digital.

Resultado de Aprendizagem 3 - Demonstrar conhecimento dos cuidados e composição dos filmes, cassetes e reagentes químicos (Nº de horas: 15h): os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance deste resultado de aprendizagem devem incluir conteúdos relacionados com os cuidados no acondicionamento dos materiais no armazém e manipulação nas câmaras escura e clara.

Resultado de Aprendizagem 4 - Realizar o processamento e avaliação da qualidade da imagem radiográfica (Nº de horas: 30h): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance dos resultados de aprendizagem, os formandos devem aprender a realizar o processamento da imagem radiográfica através de produtos químicos e sistemas digitais; os critérios da qualidade da imagem radiográfica e respectivas formas de partilha e arquivo.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Prestar cuidados à criança, adolescente e jovem" com outros módulos: Este módulo deve suceder os módulos vocacionais "Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos; Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia e; Realizar exames contrastados e de fluoroscopia", de modo que o formando conceba os conteúdos deste módulo e compreenda o funcionamento e manipulação dos equipamentos e da imagem radiológica.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 a 3: Testes escritos com questões abertas e/ou fechadas.

Resultado de Aprendizagem 4: Para além de teste escrito com questões abertas e/ou fechadas, o formando deve realizar, num acto real ou simulado, a preparação das soluções de revelação e o processamento (químico e digital) de imagens radiográficas.

Referências

1. De Campos, Alessandra Pacini; Camargo, Renato e De Almeida, Lucimara Dias. Processamento Químico de Filmes e Equipamentos. Saraiva Educação. S.A.
2. Lana, Mariana Ribeiro Volpini. Engenharia Biomédica: Tópicos Atuais e Avanços nas Diversas áreas de atuação. 2018.

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.10. UC SSS015310251 Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia.**
Descrição da Unidade de Competência: O formando determina as técnicas dos exames de raios-X simples, odontológico e Mamografia, de acordo com a solicitação clínica; dá as instruções adequadas ao procedimento do exame e realiza a captação da imagem. Na sequência, o formando realiza o processamento, avaliação da qualidade, partilha e arquivo da imagem radiográfica.	

Código:	UC SSS015310251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Determinar o procedimento do exame.	a) Interpreta a informação clínica e o exame solicitado; b) Verifica as condições clínicas e faixa etária do paciente para determinar a técnica de exame. c) Aprovisiona o material necessário para a realização do exame	● Requisição de exames; ● Sala de exames; ● As condições clínicas do paciente incluem estado clínico e capacidade de colaboração.
	Evidências requeridas	
	Evidências escritas e/ou orais: – Descreve conceitos teóricos – Explica a preparação do paciente para os diferentes exames.	
2. Realizar os procedimentos de exames de raios-X do Crâneo e Face em pacientes não críticos.	a) Realiza a preparação imediata do paciente para o exame; b) Interpreta as linhas anátomo-radiográficas e os pontos de referência radiográficos em exames radiográficos. c) Posiciona o paciente de forma adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico; d) Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames de raios-X do Crânio e face; e) Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; f) Seleciona o protocolo do exame, ajusta os factores electrotécnicos (kV e mAs).	● Procedimentos operacionais padrão (POPs) ● A preparação imediata para o exame inclui: explicação do procedimento, remoção de objectos estranhos, fornecimento da roupa hospitalar, preparação psicológica. ● Manipulação do Equipamento de raios-x; ● A técnica do exame inclui, mas não se limita à projecção do feixe (AP, PA, Oblíqua), incidência do raio central (ponto de referência

	g) Realiza a captação da imagem e auxilia o paciente no pós-exame; h) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - Descreve os conceitos teóricos *Evidências práticas* - Realização real ou simulada dos procedimentos de exames de raios-X do Craneo e face.	e angulação), Distância foco película (DFP), colimação do feixe, marcação do lado anatómico, tamanho do chassis, protecção radiológica e factores electrotécnicos; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● O auxílio do paciente no pós exame incide na sua retirada da mesa e da sala do exame, orientação sobre o levantamento do resultado.
3. Realizar os procedimentos de exames de raios-X do Tronco e Coluna vertebral em pacientes não críticos.	a) Realiza a preparação imediata do paciente para o exame; b) Interpreta as linhas anátomo-radiográficas e os pontos de referência radiográficos em exames radiográficos. c) Posiciona o paciente de forma adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico; d) Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames de raios-X de Tórax, Abdómen, Bacia e Coluna Vertebral; e) Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; f) Seleciona o protocolo do exame, ajusta os factores electrotécnicos (kV e mAs). g) Realiza a captação da imagem e auxilia o paciente no pós-exame; h) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes. *Evidências práticas* **O formando:** Num laboratório ou noutra sala simulada realiza os procedimentos de exames de raios-X do tronco e da coluna vertebral	● Procedimentos operacionais padrão (POPs) ● A preparação imediata para o exame inclui: explicação do procedimento, remoção de objectos estranhos, fornecimento da roupa hospitalar, preparação psicológica. ● Manipulação do Equipamento de raios-x; ● A técnica do exame inclui, mas não se limita à projecção do feixe (AP, PA, Oblíqua), incidência do raio central (ponto de referência e angulação), Distância foco película (DFP), colimação do feixe, marcação do lado anatómico, tamanho do chassis, protecção radiológica e factores electrotécnicos; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● O auxílio do paciente no pós exame incide na sua retirada da mesa e da sala do exame, orientação sobre o levantamento do resultado.

4. Realizar os procedimentos de exames de raios-X dos Membros Superiores em pacientes não críticos.	a) Realiza a preparação imediata do paciente para o exame; b) Interpreta as linhas anátomo-radiográficas e os pontos de referência radiográficos em exames radiográficos. c) Posiciona o paciente de forma adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico; d) Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames de raios-X dos Membros Superiores; e) Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; f) Seleciona o protocolo do exame, ajusta os factores electrotécnicos (kV e mAs). g) Realiza a captação da imagem e auxilia o paciente no pós-exame; h) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes. *Evidências práticas* **O formando:** – Num laboratório ou noutra sala simulada realiza os procedimentos de exames de raios-X dos membros superiores.	● Procedimentos operacionais padrão (POPs) ● A preparação imediata para o exame inclui: explicação do procedimento, remoção de objectos estranhos, fornecimento da roupa hospitalar, preparação psicológica. ● Manipulação do Equipamento de raios-x; ● A técnica do exame inclui, mas não se limita à projecção do feixe (AP, PA, Oblíqua), incidência do raio central (ponto de referência e angulação), Distância foco película (DFP), colimação do feixe, marcação do lado anatómico, tamanho do chassis, protecção radiológica e factores electrotécnicos; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● O auxílio do paciente no pós exame incide na sua retirada da mesa e da sala do exame, orientação sobre o levantamento do resultado.
5. Realizar os procedimentos de exames de raios-X dos Membros Inferiores em pacientes não críticos.	a) Realiza a preparação imediata do paciente para o exame; b) Interpreta as linhas anátomo-radiográficas e os pontos de referência radiográficos em exames radiográficos. c) Posiciona o paciente de forma adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico; d) Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames de raios-X dos Membros Inferiores; e) Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; f) Seleciona o protocolo do exame, ajusta os factores electrotécnicos (kV e mAs). g) Realiza a captação da imagem e auxilia o paciente no pós-exame;	● Procedimentos operacionais padrão (POPs) ● A preparação imediata para o exame inclui: explicação do procedimento, remoção de objectos estranhos, fornecimento da roupa hospitalar, preparação psicológica. ● Manipulação do Equipamento de raios-x; ● A técnica do exame inclui, mas não se limita à projecção do feixe (AP, PA, Oblíqua), incidência do raio central (ponto de referência e angulação), Distância foco película (DFP), colimação do

	h) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames de raios-X dos Membros Inferiores eexplica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes. - *Evidências práticas* **O formando:** – Num laboratório ou noutra sala simulada realiza exames de raios-X dos membros inferiores.	feixe, marcação do lado anatómico, tamanho do chassis, protecção radiológica e factores electrotécnicos; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● O auxílio do paciente no pós exame incide na sua retirada da mesa e da sala do exame, orientação sobre o levantamento do resultado.
6. Aplicar técnicas específicas no exame de raios-x em pacientes críticos e/ou no leito e em crianças.	a) Descreve as incidências de rotina aplicáveis em pacientes críticos e/ou no leito e em crianças. b) Explica as medidas específicas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; c) Posiciona o paciente para a realização do exame, considerando o seu estado clínico; d) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - Descreve as incidências de rotina aplicáveis em pacientes críticos e/ou no leito e em crianças e explica as medidas específicas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes. *Evidências práticas* **O formando:** - Num laboratório ou noutra sala simulada realiza exames de raios-X simples em pacientes críticos e/ou no leito e em crianças.	● As incidências de rotina dependem da região anatómica em estudo, que são AP e perfil; ● As medidas específicas de segurança e protecção incluem a imobilização do paciente, redução da dose de radiação e do tempo de exposição. ● Manipulação do Equipamento de raios-x; ● Materiais de imobilização; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● POPs.
7. Realizar os procedimentos de exames de raios-X odontológico	a) Realiza a preparação imediata do paciente para o exame; b) Interpreta as linhas anátomo-radiográficas e os pontos de referência radiográficos em exames radiográficos. c) Posiciona o paciente de forma adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico;	● Procedimentos operacionais padrão (POPs) ● A preparação imediata para o exame inclui: explicação do procedimento, remoção de objectos estranhos, fornecimento da roupa

	d) Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames de raios-X Odontológico; e) Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; f) Seleciona o protocolo do exame, ajusta os factores electrotécnicos (kV e mAs). g) Realiza a captação da imagem e auxilia o paciente no pós-exame; h) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - Descreve os conceitos teóricos *Evidências práticas* **O formando:** – Num laboratório ou noutra sala simulada realiza exames de raios-X odontológico.	hospitalar, preparação psicológica. ● Manipulação do Equipamento de raios-x; ● A técnica do exame inclui, mas não se limita à projecção do feixe, incidência do raio central (ponto de referência e angulação), Distância foco película (DFP), colimação do feixe, protecção radiológica e factores electrotécnicos; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● O auxílio do paciente no pós exame incide na sua retirada da mesa e da sala do exame, orientação sobre o levantamento do resultado.
8. Realizar os procedimentos de exames de Mamografia	a) Prepara o paciente e a sala para a realização do exame; b) Determina a técnica específica do exame de Mamografia; c) Coloca o paciente na posição adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico; d) Descreve as incidências básicas e complementares do exame de Mamografia; e) Executa a exposição radiológica; f) Processa a imagem radiográfica. **Evidências requeridas** *Evidências escritas e/ou orais:* - O formando descreve as incidências básicas e complementares do exame de Mamografia; *Evidências práticas* **O formando:** - Num laboratório ou noutra sala simulada realiza o exame de Mamografia.	● A técnicas específica do exame de Mamografia inclui, mas não se limita a: projecção do feixe (crâneo caudal, oblíqua) Técnicas de compressão, de magnificação, de Eklund (implantes mamários); colimação do feixe; indicação do lado anatómico e da incidência realizada e protecção radiológica. ● Manipulação do Equipamento de mamografia; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● Cálculo dos factores electrotécnuicos (Kilovoltagem - Kv e miliamperagem e - mAs) ou utilização do recurso de controlo automático de exposição (CAE) ● POPs

MO SSS015310251 Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 120 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 120 horas, incluindo horas de contacto e de avaliação.

Justificação do módulo: O módulo visa gerar oportunidades de aprendizagem teórica que permita identificar, diferenciar, descrever e interpretar os métodos, as técnicas e procedimentos de exames, os meios de imobilização, as incidências básicas e complementares na realização de exames de raios-x simples dos membros superiores e inferiores, tronco, pescoço, crânio e face, exames odontológicos e Mamografia, em pacientes não críticos, críticos e/ou no leito e em crianças.
A componente prática visa aplicar os conhecimentos adquiridos na componente teórica, estimulando o desenvolvimento de habilidades práticas do formando para as experiências de aprendizagem, atitudes e comportamentos que serão vividos no contexto profissional.

O formando deverá aprender e adquirir experiências na manipulação dos equipamentos de raios-X, odontológicos e de Mamografia, na simulação ao posicionar confortável e correctamente o paciente, tendo em conta a protecção radiológica, colimação, chassis correcto, entre outros parâmetros que são extremamente importantes nesta vivência prática.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de Aprendizagem 1 a 8 (Nº de horas: 10h, 20h, 25h, 15h, 15h, 10h, 10h e 15h respectivamente para cada RA): Para além dos conteúdos orientados para a satisfação dos Critérios de desempenho e alcance dos resultados de aprendizagem, o formando deve ser exposto a conteúdos relacionados com os procedimentos de realização de exames radiológicos nos diferentes métodos de estudo e exames de raios-x simples, Raios-x odontológico e Mamografia, em pacientes não crítico, crítico (no leito) e crianças.

Abordagem na geração das evidências de avaliação. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "**Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia** com outros módulos: Este módulo deve ser antecedido pelos módulos vocacionais "Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal; Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos; Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica e Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem", de modo a adquirir as competências desejadas para operacionalizar os equipamentos com segurança e assegurar a qualidade dos resultados.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultados de Aprendizagem 1 a 8: Devem ser aplicados testes escritos e orais com questões abertas e/ou fechadas, bem como a apresentação de trabalhos em grupo e individuais, avaliando os conhecimentos adquiridos no decurso do módulo. Para o alcance dos resultados de aprendizagem 2 a 8, devem ser aplicados testes práticos demonstrativos dos procedimentos de assistência ao doente.

Referências

1. Biasoli, António Jr. Técnicas Radiográficas. 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2006
2. BOWDEN, V.R.; GREENBERG, C. S.; Procedimentos de Radiologia Pediátrica. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

3. Bontrager, Kenneth L. & John P. Lampignano, Tratado de Posicionamento Radiográfico e Anatomia Associada, 8ª Edição
4. Da Silva, José Alencar Gomes. Atualização em mamografia para técnicos em radiologia. 2ª ed. Rio de Janeiro. INCA - 2019.
5. FENYO-PEREIRA, Marlene. Radiologia Odontológica e Imagiologia; 2. ed - São Paulo: Santos, 2013.
6. FREITAS, A.; ROSA, J. E.; SOUSA, I. F. Radiologia odontológica. 6.ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
7. Lampignano, John P. & Leslie E. Kendrick, Manual Prático de Técnicas e Posicionamento Radiográfico, 10ª Edição, Guanabara Koogan.
8. LEAL, Robson. Radiologia técnicas básicas de bolso, São Paulo/SP: Editora Escolar. 2005

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.11. UC SSS015311251 Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando adquire conhecimentos que lhe permitam reconhecer as estruturas anatómicas através da imagem radiográfica e aprofundar seu conhecimento em relação à anatomia do corpo humano.			
Código:	UC SSS015311251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Demonstrar compreensão da anatomia humana através da imagem de raios-x simples e odontológico.	a) Explica os parâmetros da avaliação da imagem radiográfica. b) Descreve as características radiográficas de cada estrutura; c) Interpreta, através da imagem de raios-x simples e odontológico, a anatomia dos segmentos do corpo humano sem meios de contraste, nas técnicas básicas e complementares. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O Formando:** **- a) e b):** Explica os parâmetros da avaliação da imagem radiográfica e descreve as características radiográficas de cada estrutura. *Evidências práticas:* **O Formando:** **- c):** Interpreta, através da imagem de raios-x simples e odontológico, a anatomia dos segmentos do corpo humano sem meios de contraste, nas técnicas básicas e complementares.	● Os parâmetros incluem, mas não se limitam a: radiopacidade, radiotransparência, nitidez, densidade óptica, contraste, distorção, centragem. ● As características radiográficas devem ter em conta o formato e localização anatómicos da estrutura, relacionados com a densidade desta na imagem radiográfica. ● Os segmentos do corpo humano são cabeça e pescoço, tronco e membros. ● As técnicas básicas sem contraste são AP/PA e Perfil. ● As técnicas complementares incluem oblíquas, tangenciais, axiais, dinâmicas e com rotação. ● Negatoscópio; ● Avaliação de radiografias simples e odontológicas ou imagens digitais na digital ● Laboratório de Radiologia.
2. Interpretar a anatomia humana através da imagem de raios-X	a) Reconhece as características radiográficas de cada estrutura com meio de contraste.	● Os órgãos estudados com o uso do contraste são dos sistemas

com meios de contraste e Fluoroscopia.	b) Interpreta, através das características radiográficas da imagem, a anatomia dos órgãos com o uso dos meios de contraste, nas técnicas básicas e complementares. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O Formando:** **- a):** Reconhece as características radiográficas de cada estrutura com meio de contraste. *Evidências práticas:* - Através de uma imagem radiográfica com contraste, o formando faz a interpretação delimitação das estruturas e suas relações anatómicas.	digestivo, urinário, reprodutor e caminhos fistulosos. ● As técnicas básicas com contraste são AP/PA e Perfil. ● As técnicas complementares incluem oblíquas, com compressão, em trendelemburg. ● Negatoscópios; ● Avaliação de radiografias com contraste ou imagens digitais na digital ● Laboratório de Radiologia. ● Os meios de contraste são: naturais e artificiais.
3. Interpretar a anatomia humana através da imagem de Mamografia	a) Reconhece as características radiográficas do tecido mamário. b) Interpreta, através da imagem mamográfica, a anatomia das mamas, nas incidências básicas e complementares. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O Formando:** **- a):** Reconhece as características radiográficas do tecido mamário. *Evidências práticas:* - Através de uma imagem de Mamografia, o formando faz a interpretação das estruturas e suas relações anatómicas.	● Negatoscópios; ● Avaliação de radiografias simples de mamografia ou imagens digitais na digital ● Laboratório de Radiologia.

MO SSS015311251 Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 60 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando as competências de seu nível de actuação para reconhecer as estruturas anatómicas através da imagem radiográfica realizadas com o uso do meio de contraste (natural e artificial) e aprofundar seu conhecimento em relação à anatomia do corpo humano.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultados de Aprendizagem 1 a 3 (Nº de horas: 20h, 20h e 20h respectivamente para cada RA) - Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho e alcance do resultado de aprendizagem devem incluir os parâmetros de avaliação da imagem e a descrição da anatomia geral e radiológica dos membros, tronco, cabeça e pescoço, sistemas digestivo, urinário, reprodutor, caminhos fistulosos e das mamas, nas incidências básicas e complementares.

Abordagem na geração das evidências de avaliação O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem" com outros módulos : Este módulo deve decorrer depois dos módulos "Compreender o funcionamento dos equipamentos radiológicos; Operar equipamentos radiológicos para realizar exames de raios-x simples, odontológicos e de Mamografia". As competências adquiridas neste módulo irão fornecer bases para a experiência de trabalho ou estágios parciais II, III e estágio integral.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1 a 3 - Teste escrito com questões abertas e/ou fechadas e teste prático de interpretação da imagem radiográfica.

Referências

1. De Oliveira, Ana Emília Figueiredo. Radiologia Odontológica, Princípios de interpretação - São Luís, 2014
2. BONTRAGER, Radiographic, positioning and related anatomy. 6ª Edição. 2006.
3. Bushong, "Manual de Radiologia para Técnicos", 5º edição St. Louis, MOSBY 1993.
4. CAVALCANTI, Fernanda Pantaleão B. Atlas de Anatomia Humana e Radiológica. 1ª ed. São Paulo/SP: Editora Escolar, 2005;
5. Fenyo-Pereira, Marlene. Radiologia Odontológica e Imagiologia; 2ª ed. São Paulo: Santos, 2013.
6. Fraile, "Imagem Radiológica - princípios físicos e instrumentação", 2004;
7. Robert A. Novelline, Fundamentos de Radiologia, 5ª. Ed.; Pizzutielo. 2003.

© **Copyright ANEP 2025**
Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique.
Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.12. UC SSS015312251 Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano
Descrição da Unidade de Competência: O formando adquire conhecimentos de manifestações patológicas inflamatórias, infecciosas, degenerativas, traumáticas e tumorais e, de semiologia radiológica dos diversos métodos imagiológicos sem e com administração de meios de contraste, permitindo-lhe realizar procedimentos adicionais necessários para o maior esclarecimento da patologia. Conhece as vantagens, desvantagens e limitações dos métodos imagiológicos, bem como a possibilidade de combinação de métodos distintos para o estudo de uma patologia.	

Código:	UC SSS015312251	**Nível do QNQ:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1 Compreender as manifestações patológicas do corpo humano.	a) Explica os conceitos gerais da fisiopatologia; b) Descreve os mecanismos de lesão celular, consequências e resposta do organismo c) Explica as alterações do crescimento celular: Neoplasia benigna e maligna e a etiopatogenia das neoplasias; d) Descreve o processo de cicatrização e regeneração; e) Caracteriza a hiperemia, o edema, hemorragia, trombose, embolia e isquemia; f) Identifica os diferentes tipos de choque. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Descreve conceitos relacionados com manifestações patológicas do corpo humano	● Determinantes: biológicos, comportamentais, socioeconómicos, culturais ● História natural da doença ● Causalidade das doenças: condições genéticas, as infecções, as carências nutricionais, os traumatismos, transtornos imunológicos, causas idiopáticas e iatrogenias ● As manifestações patológicas são inflamatórias, infecciosas, degenerativas, traumáticas e tumorais ● Os fundamentos de Patologia incluem conceito de doença; etiologia; patogenia; ● As alterações do crescimento celular são a neoplasia benigna e maligna. ● Tipos de choque: hipovolêmico, neurogénico, séptico, anafilático
2 Demonstrar conhecimentos sobre as	a) Reconhece as indicações e contra-indicações clínicas dos exames radiográficos.	● Os métodos de imagem são raios-x simples e contrastado,

	indicações clínicas dos exames radiográficos	b) Distingue as vantagens, desvantagens e limitações dos diferentes exames e métodos de imagem. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O Formando:** **a) e b):** Reconhece as indicações e contra-indicações clínicas dos exames radiográficos e distingue as vantagens, desvantagens e limitações dos diferentes exames e métodos de imagem.	odontológico, Mamografia e Fluoroscopia ● O contexto de aplicação está expresso nos critérios de desempenho.
3	Interpretar a semiologia radiológica e as alterações patológicas através de uma imagem radiográfica	a) Define conceitos de semiologia geral e radiológica; b) Reconhece os achados radiográficos das manifestações patológicas nos diferentes métodos de imagem. **Evidências requeridas** *Evidências práticas* **O Formando:** - Descreve e apresenta os achados radiográficos normais e patológicos numa radiografia.	● Atlas de Semiologia geral. ● Semiologia radiológica; ● Modelos e mapas anatómicos; ● Negatoscópio; ● Radiografias ou imagens digitais com alterações patológicas; ● Os achados radiográficos das manifestações patológicas incluem, mas não se limitam a: Radiopacidades, radio transparências, desvios, condensação fibrose em diferentes métodos de exames

MO SSS015312251 Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 60 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 60 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando as competências de seu nível de actuação para reconhecer, por imagem, as características normais das estruturas anatómicas e as manifestações patológicas nos diversos métodos imagiológicos, sem e com administração de meios de contrastes. Permite ao formando identificar comparativamente as vantagens, desvantagens e limitações dos métodos no esclarecimento das patologias.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem
Resultados de Aprendizagem 1 a 3 (Nº de horas: 24h, 06h e 30h respectivamente para cada RA) - Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho e alcance dos resultados de aprendizagem devem incluir as aplicações dos diferentes métodos de imagem, conceitos relacionados com a semiologia geral e radiológica e a descrição dos achados radiográficos das manifestações patológicas nos diferentes sistemas do corpo humano.

Abordagem na geração das evidências de avaliação O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano" com outros módulos: Este módulo decorre no penúltimo semestre, após o módulo de "Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem" para o desenvolvimento de competências que lhe permitam avaliar a qualidade diagnóstica de uma imagem radiográfica, no exercício da experiência do trabalho.

Métodos e instrumentos de avaliação
Resultado de Aprendizagem 1 e 2 - Teste escrito ou oral com questões abertas e/ou fechadas, em relação às indicações clínicas dos métodos de imagem e manifestações patológicas.

Resultados de Aprendizagem 3 - Teste prático em que o formando indica e descreve as estruturas anatómicas e alterações patológicas na imagem radiográfica.

Referências

1. Bontrager, Kenneth L. Tratado de Posicionamento Radiográfico e anatomia associada. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
2. BRASILEIRO FILHO, G. Bogliolo - Patologia Geral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
3. CAMARGO, João Lauro Viana de. Patologia geral: Abordagem multidisciplinar. Rio
4. Da Silva, José Alencar Gomes. Atualização em mamografia para técnicos em radiologia. 2ª ed. Rio de Janeiro. INCA - 2019.
5. Damas, Karina Ferrassa. Tratado prático de radiologia. São Caetano do Sul. SP: Yendis Editora, 2007.
6. de janeiro: Guanabara Koogan. 2007
7. FARIA, J. L. Patologia geral: Fundamentos das doenças com aplicações clínicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. GUYTON, A. C. Tratado de Fisiologia Médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara. Koogan, 2012.
8. HANSEL, D.; DINTZIS, R. Fundamentos de Rubin: Patologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. KUMAR, V. Robbins e Cotran. Patologia – Bases patológicas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
9. http://rle.dainf.ct.utfpr.edu.br/hipermidia

10. http://www.rbo.org.br/detalhes/2728/pt-BR/fixacao-anterior-de-fraturas-do-processo-odontoide--resultados.
11. https://phitris.com.br/especialidades/ortopedia/patologias-da-coluna-vertebral/
12. MONTENEGRO, M. R.; FRANCO, M. Patologia: Processos gerais. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.
13. Robbins & Cotran; Patologia: Bases patológicas das doenças, Elsevier. 2005
14. ROCHA, A. Patologia: Processos gerais para estudo da doença. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2011.

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.13. UC SSS015313251 Realizar exames contrastados e de fluoroscopia

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Realizar exames contrastados e de fluoroscopia**		
Descrição da Unidade de Competência: O formando sabe utilizar os equipamentos de Fluoroscopia para realizar estudos funcionais dos sistemas do corpo humano com recurso aos meios de contraste e exames de intervenção. Dá as instruções adequadas ao procedimento do exame e realiza a exposição. Na sequência, o formando realiza o processamento, avaliação da qualidade, partilha e arquivo da imagem radiográfica.			
Código:	UC SSS015313251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critérios de desempenho	Contextos de aplicação
1. Orientar a preparação do paciente para o exame	a) Fornece instruções ao paciente sobre a preparação antes do exame, considerando os cuidados a tomar para o uso dos meios de contraste; b) Distingue as diferentes formas de preparação do paciente por faixa etária e tipo do exame prescrito. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Descreve as formas de preparação do paciente para cada tipo de exame, tendo em conta as faixas etárias	● Requisição de exames; ● Critérios de prescrição; ● A preparação para o exame inclui, mas não apenas a: Restrição da alimentação, exames laboratoriais; restrição da medicação; remoção de objectos estranhos; uso de roupa hospitalar e preparação psicológica.
2. Determinar o procedimento do exame e orientar o paciente.	a) Interpreta a informação clínica e relaciona com o exame pedido; b) Avalia as condições fisiológicas do paciente para o uso do meio de contraste; c) Verifica a informação clínica e as condições do paciente para determinar a sua posição de exame; d) Explica ao paciente o procedimento do exame e oferece a vestimenta adequada. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* – Descreve as indicações e contra-indicações clínicas dos exames de Fluoroscopia; – Explica o procedimento do exame com contraste	● Requisição de exames; ● Critérios de prescrição; ● Sala de exames; ● A preparação para o exame inclui, mas não apenas a: Restrição da alimentação, exames laboratoriais; restrição da medicação; remoção de objectos estranhos; uso de roupa hospitalar e preparação psicológica.

3. Realizar os procedimentos de exames radiográficos com utilização dos meios de contraste	a) Realiza a preparação imediata do paciente para o exame; b) Interpreta as linhas anátomo-radiográficas e os pontos de referência radiográficos em exames contrastados. c) Posiciona o paciente de forma adequada para a realização do exame, considerando o efeito anódico; d) Diferencia as incidências básicas e especiais das diferentes técnicas de exames com contraste; e) Explica as medidas de segurança e protecção na manipulação dos pacientes; f) Selecciona o protocolo do exame, ajusta os factores electrotécnicos (kV e mAs); g) Administra o contraste pelas vias enteral ou parenteral, de acordo com o exame; h) Realiza a captação da imagem e auxilia o paciente no pós-exame. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* - Explica dos procedimentos de exames com contrastes; - Apresenta de um mapa ilustrativo do fluxograma de tratamento dos efeitos colaterais aos meios de contraste. *Evidências práticas* - Numa situação real ou simulada, o formando realiza procedimentos de exames contrastados dos diferentes sistemas do corpo humano.	● Os procedimentos de exames com contraste são dos sistemas digestivo, urinário, reprodutor e caminhos fistulosos; ● Equipamentos radiológicos; ● O posicionamento inclui a posição do paciente e a posição da parte a estudar; ● A administração dos meios de contraste é baseada na identificação dos tipos, suas vias de administração, indicações e contra-indicações, os efeitos colaterais e seu tratamento e as precauções com o paciente antes, durante e após o exame. ● Meios de contraste (endovenosos e digestivos); ● Material médico cirúrgico; ● Cuidados de PCI; ● Procedimentos operativos padrão (POPs)
4. Realizar os exames de fluoroscopia de intervenção.	a) Posiciona o equipamento na mesa cirúrgica, aplicando as técnicas assépticas e realiza as exposições; b) Proporciona segurança e protecção radiológica aos membros da equipa e do paciente. **Evidências requeridas** *Evidência escrita:* **O formando:** Descreve os procedimentos e os cuidados a ter em conta na abordagem do paciente no acto cirúrgico.	● Equipamento de Fluoroscopia (Fixo e móveis-Braço C); ● Sala de cirurgia; ● Ambiente estéril; ● Salas de exame; ● Materiais de protecção radiológica;

MO SSS015313251 Realizar exames contrastados e de fluoroscopia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 80 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 80 horas, incluindo horas de contacto e avaliação.

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando as competências orientadas à assistência de pacientes em procedimentos de diagnóstico com utilização de meios de contraste, intervenção e tratamento cirúrgico, através de equipamentos acoplados aos sistemas de visualização em tempo real.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Orientar a preparação do paciente para o exame (Nº de horas: 20h): os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance deste resultado de aprendizagem devem incluir as instruções ao paciente sobre a preparação antes do exame, considerando os cuidados na utilização dos meios de contraste por faixa etária e tipo do exame prescrito.

Resultado de Aprendizagem 2 - Determinar o procedimento do exame e orientar o paciente (Nº de horas: 10h)
Os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance deste resultado de aprendizagem devem incluir a interpretação de informações clínicas e a avaliação das condições fisiológicas do paciente para o uso do meio de contraste.

Resultados de Aprendizagem 3 - Realizar os procedimentos de exames radiográficos com utilização dos meios de contraste (30h) - Os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance destes resultados de aprendizagem devem incluir as técnicas de exames e suas incidências básicas e especiais, os pontos de referência e linhas anátomo-radiográficos, aplicação do efeito anódico e protecção radiológica em fluoroscopia. Devem igualmente envolver conteúdos relacionados com os tipos de contraste, suas vias de administração, indicações e contra-indicações, cuidados no manuseio e conservação, efeitos colaterais e seu tratamento, bem como as precauções a ter com o paciente antes, durante e após um exame com contraste.

Resultados de Aprendizagem 4 – Realizar os exames de fluoroscopia de intervenção (Nº de horas: 20h): os conteúdos orientados para a satisfação dos critérios de desempenho e alcance deste resultado de aprendizagem devem incluir a segurança e protecção radiológica dos membros da equipa e ao paciente e, o posicionamento adequado do equipamento na mesa cirúrgica, aplicando as técnicas assépticas.

Abordagem na geração das evidências de avaliação
O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Realizar exames contrastados e de fluoroscopia" com outros módulos: Este módulo deve suceder os módulos vocacionais "Operar equipamentos radiológicos para realizar exames de raios-x simples, odontológicos e de Mamografia; Compreender conceitos da Física das radiações, segurança, protecção e dosimetria radiológica.", em simultâneo com o módulo vocacional "Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem" e, antes do módulo vocacional "Interpretar, através da imagem, as manifestações patológicas do corpo humano", de modo a conferir ao formando a consolidação da aplicação dos procedimentos de exames radiológicos seguros.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1, 2 e 4: Testes escritos com questões abertas e/ou fechadas.

Resultado de Aprendizagem 3 : Para além de teste escrito com questões abertas e/ou fechadas, o formando deve realizar ou simular um procedimento de exame com contraste ou de intervenção, bem desenhar esquema ilustrativo do fluxograma de tratamento de efeitos colaterais.

Referências

1. Biasoli, António Jr. Técnicas Radiográficas. 1ª ed., Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2006
2. BOWDEN, V.R.; GREENBERG, C. S.; Procedimentos de Radiologia Pediátrica. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.
3. Bontrager, Kenneth L. & John P. Lampignano, Tratado de Posicionamento Radiográfico e Anatomia Associada, 8ª Edição
4. Lampignano, John P. & Leslie E. Kendrick, Manual Prático de Técnicas e Posicionamento Radiográfico, 10ª Edição, Guanabara Koogan.
5. LEAL, Robson. Radiologia técnicas básicas de bolso, São Paulo/SP: Editora Escolar. 2005

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.14. UC SSS015314251 Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia**
Descrição da Unidade de Competência: Neste módulo o formando deverá adquirir as competências orientadas em acções educativas empreendidas junto ao utente/comunidade com vista a adopção de práticas de vida saudável e estimulando o autocuidado para proteger e manter a saúde, prevenir moléstias e a eliminar ou minimizar riscos ao utente/paciente/comunidade e colaboração no processo de formação e investigação no contexto sanitário.	

Código:	**UC SSS015314251**	**Nível do QNQP:**	**5**
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	**Critérios de desempenho**	**Contextos de aplicação**
1 Realizar diagnóstico situacional da área de saúde.	a) Levanta as características sócio-políticas, econômicas, geográficas e culturais da comunidade; b) Identifica e reconhece os determinantes da saúde que afectam a saúde dos Utentes; c) Interpreta o perfil epidemiológico; d) Realiza cálculos de principais indicadores de saúde da comunidade no contexto da disciplina de epidemiologia. **Evidências requeridas** *Evidências escritas/práticas* **O formando:** - Realiza diagnóstico situacional de uma comunidade ou grupo; - Elabora o relatório de investigação epidemiológica/ficha preenchida - Apresenta os conceitos de epidemiologia. - Realiza reconhecimento da área de saúde e apresenta os determinantes de saúde e doença.	● Dados do INE: Natalidade e fecundidade, mortalidade, acesso a saúde, habitação, saneamento de meio, ocupação e emprego, sexo, idade. ● Os determinantes da saúde incluem as condições económicas, educação, factores sociodemográficos, culturais e genéticos. ● Os principais indicadores de saúde da comunidade incluem incidência e prevalência, morbimortalidade. ● Informação epidemiológica; ● Área de saúde/comunidade ● Fichas e impressos ● Estruturas locais da comunidade

2 Realizar sessões educativas e de ensino	a) Prepara acção de educação sanitária; b) Prepara e implementa plano de sessão palestra para indivíduo ou grupo; c) Prepara e realiza uma sessão de aula teórica e prática em formação contínua; d) Utiliza técnicas de dinâmicas de grupo; e) Identifica necessidades de educação e formação através de enquetes; f) Aplica uma lista de verificação na demonstração e simulação de procedimentos de exames radiológicos; g) Descreve a organização de estações de aprendizagem; h) Utiliza meios audiovisuais na sessão educativa; i) Explica a importância da tutoria e supervisão de estágio e proficiência em procedimentos; j) Preenche as fichas do SIFO **Evidências requeridas** ***Evidências escritas/práticas*** ***O formando:*** - Apresenta as listas de verificação preenchidas, o registo de simulação de sessões, planos e relatórios de sessões educativas e ficha de SIFO preenchidas.	● Preparação de acção de educação sanitária ● Identificação de necessidades e técnicas de educação ● Manuais de didáctica, Ensino e Estágios de Radiologia ● Manuais de Educação em Saúde ● Sessões de palestras na US e na área de saúde ● Meios audiovisuais: computador com office, power point ou similar e projector; ● Fichas do SIFO - Sistema de Informação em Formação.
3. Participar no processo de pesquisa	a) Caracteriza o método científico e suas fases; b) Lista princípios de bioética e de consentimento informado na pesquisa; c) Pesquisa informação baseada em evidências científicas; d) Distingue factos de opiniões. **Evidências Requeridas** <u>*Evidências escritas/*</u> - O formando caracteriza o método científico e suas fases; lista os princípios de bioética e de consentimento informado na pesquisa; - Explica a diferença entre factos de opiniões Práticas: o formando apresenta, resultado da pesquisa de informação baseada em evidências científicas; - .Apresenta os resultados de pesquisa bibliográfica em saúde.	● Protocolos de pesquisa: indicação e descrição das etapas; ● Pesquisa de informação: sites e blogs confiáveis, característica de documentos confiáveis; ● Acervo bibliográfico/ biblioteca física ou virtual

MO SSS015314251 Educar, ensinar e investigar em saúde e em Imagiologia

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 50 horas
O tempo total estimado para este módulo é de 50 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo: visa proporcionar ao formando oportunidades de aprendizagem para desenvolver competências ligadas a saúde colectiva com ênfase em actividades de Unidades Sanitárias na atenção primária para prevenção de doenças e promoção de saúde na área de jurisdição. O formando poderá integrar equipas multidisciplinares para exercer funções de medicina preventiva e desenvolve as principais competências neste módulo.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultado de Aprendizagem 1 - Realizar diagnóstico situacional da área de saúde (Nº de horas: 10h) Para além dos conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, os formandos devem ser expostos a conteúdos relacionados a cartografia básica e noções de elaboração de mapas sanitários simples, reconhecimento de entidades comunitárias influentes no sector de saúde e outros aspectos ligados a territorialização em saúde. No que se refere a cálculos epidemiológicos, o conteúdo deve incluir as principais de taxas indicativas da saúde da população (natalidade, mortalidade, morbidade, prevalência, dentre outras) e principais taxas relacionadas a indicadores de assistência hospitalar como a taxa de mortalidade, tempo médio de atendimento, dentre outras.

Resultado de Aprendizagem 2 - Realizar sessões educativas e de ensino (Nº de Horas: 20h) Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, devem incluir mas não se limitar: a planificação, organização e implementação da educação contínua aos pacientes bem como a importância da formação contínua e a sua relação com a prestação de serviços de saúde com qualidade; preparação de uma actividade educativa de formação contínua; técnicas de didáctica e ensino em saúde; relação entre unidades sanitárias e Instituições de formação.

Resultado de Aprendizagem 3 - Participar de forma responsável no processo de pesquisa (Nº de Horas: 20h) Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, devem incluir mas não se limitar: aos princípios de bioética, métodos científicos e suas fases, pesquisa de informações em fontes credíveis, distinção entre factos e opiniões;

Abordagem na geração das evidências de avaliação O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no formando. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos e críticos de aprendizagem sejam avaliados.

Combinado o módulo de "Educar, ensinar e investigar em saúde e imagiologia" com outros módulos. Este faz parte dos últimos módulos vocacionais e visa consolidar as competências adquiridas para melhor colaboração e participação nos processos de Educação, Ensino e Investigação em Saúde.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1. Para além de Testes escrito com questões abertas e ou fechadas, a avaliação deve incluir estudos de caso para análise de determinantes e cálculos de indicadores epidemiológicos, trabalhos práticos de RAS baseada em quarteirões nos bairros escolhidos pela IDF ou de residência dos formandos, com a concepção de mapas territoriais simples.

Resultado de Aprendizagem 2. Para além de Teste escrito com questões abertas e ou fechadas, a avaliação pode incluir a realização de sessões de educação sanitária como palestras, em salas de aula ou na comunidade;

Resultado de Aprendizagem 3. Os conteúdos orientados para satisfação dos critérios de desempenho, para alcançar este resultado de aprendizagem, devem incluir mas não se limitar: aos princípios de bioética, métodos científicos e suas fases, pesquisa de informações em fontes credíveis, distinção entre factos e opiniões.

Referências

1 BACKES, V.M.S; MENEGAZ, J.C; MOYA, J.L. Formação formador na saúde e enfermagem. 1ª ed. Editora Moria: Porto Alegre, 2019. Capítulo 7.

2 CAPOZZOLO AA, CASETTO SJ, HENZ AO. Clínica Comum – Itinerários de Uma Formação Em Saúde. São Paulo: Hucitec, 2013.

3 FILHO, Almeida N, et al. Introdução a Epidemiologia. 3ª ed. Rio de Janeiro, 2000.

4 LAKATOS, E.; MARCONI, M. de A. Técnicas de pesquisa: Planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. Atlas, 2011.

5 MACIEIRA, S.; VENTURA, M. Como Elaborar Projeto: Monografia e Artigo Científico. Guanabara Koogan, 2007.

6 MEDRONHO. Epidemiologia. São Paulo: Editora Atheneu. 2004.

7 Paim, Jairnilson Sillva - Almeida-Filho, Naomarde. Saúde Coletiva .Teoria e Prática, 2013 Ed. Med. Book Páginas: 720

8 SILVA JÚNIOR, S. M; CARNEIRO, L. M. Manual de Normalização de Trabalhos Técnicos Científicos. 3. ed. FAMAZ, 2012.

4.15. UC SSS015315251 Experiência de trabalho parcial em iniciação ao ambiente hospitalar - Período 1 (Estágio Parcial I)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Experiência de trabalho parcial em iniciação ao ambiente hospitalar - Período 1 (Estágio Parcial I)**
Descrição da unidade de Competência: Este módulo é referente ao primeiro período de experiência de trabalho parcial onde espera-se que o formando desenvolva habilidades, atitudes e aprimore conhecimentos de módulos vocacionais a partir de um contexto realístico de trabalho orientado inicialmente para biossegurança, primeiros socorros e cuidados gerais de Enfermagem, baseado nos módulos: Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal; relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença; aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho; Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem.	

Código:	UC SSS015315251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a. Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades; b. Explica os objectivos do estágio segundo as qualificações; c. Identifica as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio). d. Prepara a induçao de PCI. **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O formando apresenta e simula o preenchimento:** − Guião do estágio − Lista de materiais de estágio − Caderneta de estágio com o número mínimo de procedimentos realizados	● O Guião do estágio inclui, mas não se limita a: Plano de actividades individuais, Plano de rotação pelos sectores ● Material de avaliação de sinais vitais e EPI ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas ● Unidades Sanitárias (Serviços de internamento, Serviços de atendimento ambulatório com ênfase no serviço de imagiologia, Serviços de Urgências e Reanimação,
2. Realizar tarefas designadas durante a experiência de trabalho (estágio)	a. Executa as tarefas dentro dos padrões estabelecidos; b. Discute com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas; c. Desempenha detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional; d. Observa a todo o momento os requisitos de higiene e segurança; e. Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.	● Material de avaliação de sinais vitais e EPI ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas

	Evidências requeridas *Desempenho no local de trabalho* O formando realiza as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho nas Unidades Sanitárias ou Comunidades Registo de actividades na caderneta e livro do estágio.	● Unidades Sanitárias (Serviços de internamento, Serviços de atendimento ambulatório com ênfase no serviço de imagiologia
3. Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho.	a. Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade b. Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante c. Demonstra atitude positiva e trabalha para equipa atingir os seus objectivos. d. Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva e. Procura conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário f. Forma relações de trabalho que seja de natureza cooperativa g. Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações **Evidências requeridas** *Desempenho no local de trabalho* O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho	● Material de avaliação de sinais vitais e EPI ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas ● Unidades Sanitárias (Serviços de internamento, Serviços de atendimento ambulatório com ênfase no serviço de imagiologia Sala de esterilização,
4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a. Reexamina a autoavaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso. b. Comenta de forma crítica a avaliação do tutor. c. Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. **Evidências requeridas** *Evidência por escrito/oral* – Evidência escrita o formando reexamina as suas qualidades através de uma auto-avaliação. – Identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social durante a experiência de trabalho.	● Inclui a elaboração e discussão de relatórios, reuniões de balanço do estágio.

MO SSS015315251 Experiência de trabalho parcial em iniciação ao ambiente hospitalar - (Estágio Parcial I)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas: 210 horas

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando competências sobre experiência de trabalho parcial em Fundamentos de Enfermagem. Os formadores devem explicar os formandos quais as tarefas a executar. Os responsáveis do campo de estágio devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem preencher o diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos definidos para o estágio, executar as tarefas dentro dos padrões estabelecidos, discutir com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas, executar detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional de acordo com os módulos envolvidos no estágio parcial. Observar a todo o momento os requisitos de higiene e segurança e demonstração da capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de Aprendizagem 1: Preparar uma experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 10 horas**)

É responsabilidade do formador realizar a prospecção de campos possíveis que oferecem possibilidades de realização de estágios. O estágio a este nível deve ser feito preferencialmente numa unidade sanitária. Os formadores devem informar aos responsáveis do campo de estágio sobre os objectivos definidos para estágio O formando deve preparar o material necessário para o uso pessoal durante as actividades de estágios como EPI, cadernetas, entre outros. Ser capaz de explicar os objectivos do estágio segundo as qualificações; identificar as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio) e ser honesto nas suas afirmações. Os formadores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente a organização do estágio.

Resultado de Aprendizagem 2 - Realizar tarefas designadas durante a experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 180 horas**)

O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas para aplicação de procedimentos correspondentes. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos definidos. As tarefas de estágio estarão ligadas a procedimentos e técnicas ligadas principalmente aos módulos:

i. Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal;
ii. Relacionar o ambiente, a sociedade e a saúde-doença;
iii. Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho;
iv. Oferecer suporte básico de vida e cuidados de enfermagem.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para equipa atingir os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações. O formando deve escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenhou e relacionando as com os objectivos definidos.

Abaixo a sugestão de tarefas e frequência mínima exigida:

Tarefas	**Número mínimo de vezes**
Usa o EPI de acordo com as normas;	Diário
Utiliza as medidas padronizadas de controlo de infecções hospitalares na realização de procedimentos de enfermagem desde as precauções básicas às precauções baseadas em vias de transmissão;	Diário
Realiza o descarte adequado de lixo infeccioso, comum e perfuro-cortantes;	Diário
Recebe o utente no serviço, encaminha de acordo com o fluxo;	10 vezes
Aplica os conhecimentos de farmacologia na administração de medicamentos, nas diferentes vias;	Oral – Diário IM – 5 vezes EV- 10 vezes
Identifica as reacções adversas aos medicamentos com ênfase nos contrastes e executa atempadamente as medidas para corrigi-las.	S.O.S
Orienta os utentes e familiares sobre seus exames, funcionamento do serviço, acções após o resultados e continuidade do fluxo de atendimento no serviço ou unidade sanitária;	10 vezes
Presta os cuidados de higiene e conforto a utente: feitura de diferentes tipos de camas; mudanças de decúbito; higiene corporal;	5 vezes
Avalia, controla e interpreta os sinais vitais, registando os dados no gráfico de sinais vitais e no diário de enfermagem;	20 vezes
Insere, monitora e remove o cateter e/ou agulha na veia periférica.	05 vezes
Instalação de sistema de infusão de soluções bem como controla o gotejamento dos mesmos;	10 vezes
Apoia no transporte, mobilização e deambulação do utente;	10 vezes
Realiza o controlo da diurese, bem como monitora a sonda vesical feminina e masculina;	5 vezes
Regista oportunamente e de forma clara os procedimentos e intercorrências para assegurar a continuidade e eficácia na prestação de cuidados humanizados de qualidade.	Diário

Resultado de Aprendizagem 3 - Trabalhar em colaboração com os outros e compreender a experiência de trabalho. (Nº de horas estimadas: 10 horas, intermitentes) O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas de avaliação e tratamento. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos definidos. O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demostrar atitude positiva e trabalhar para equipa atingir os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma

apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações. O formando deve escrever e manter um diário de actividades relatando cada actividade que desempenhou e relacionandas com os objectivos definidos.

Resultado de Aprendizagem 4 - Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social. (Nº de horas estimadas: 10 horas, intermitentes): os formandos devem fazer a autoavaliação duma forma honesta e aberta. 1º os formandos devem receber o modelo do relatório do estágio antes de submeterem os mesmos para serem avaliados. 2º usando o seu diário de actividades eles devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos definidos. Neste ponto o formador deve discutir os relatórios periódicos feitos pelos tutores de estágio, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise. 3º O formando reexamina a autoavaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso, comenta de forma crítica a avaliação do tutor e expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. 4º O formador deve rever e criticar construtivamente os relatórios. 5º no fim deste processo os formandos devem estabelecer novos objectivos realísticos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação: O ensino aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. O formando deve realizar uma gama variada de tarefas e actividades. O formando deve participar activamente em todas as tarefas designadas pelo supervisor de estágio. O formando deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar colaborativamente em grupos.

Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o formando tem uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar. O formando 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 formandos, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Combinado o módulo de "Experiência no local de trabalho em Fundamentos de Enfermagem – Período 1" com outros módulos: Este faz parte dos últimos módulos vocacionais e visa consolidar as competências adquiridas para melhor colaboração e participação nos processos de Educação, Ensino e Investigação em Saúde.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1 O critério de desempenho (a) deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. O critério de desempenho (b) e (c) deve ser avaliado usando uma lista de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor do estágio.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3 Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma lista de verificação/observação a ser preenchida pelo tutor e supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta lista de verificação deve ser suportada por um relatório do tutor ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela instituição de formação. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras

Resultado de Aprendizagem 4 O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem. Os critérios de desempenho (b) e (c) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo formando que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 1000 palavras.

Referências

1. MISAU. Regulamento de estágios. 2019.
2. Todas as referências bibliográficas das disciplinas que integram os módulos da qualificação.

© **Copyright ANEP 2025**
Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique.
Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.16. UC SSS015316251 Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de mamografia - Período 2 (Estágio Parcial II)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de Mamografia - Período 2 (Estágio Parcial II**
Descrição da unidade de Competência: Este módulo é referente ao segundo período de experiência de trabalho parcial onde espera-se que o formando desenvolva habilidades, atitudes e aprimore conhecimentos de módulos vocacionais a partir de um contexto realístico de trabalho, que lhe permita realizar exames odontológicos e de raios-x simples em pacientes pediátricos, críticos no leito e não críticos, assim como exames de Mamografia.	

Código:	UC SSS015316251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades; b) Explica os objectivos do estágio segundo as qualificações; c) c) Identifica as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio). **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* Plano de actividades individuais para o estágio Plano de rotação pelos sectores de estágio Materiais de estágio disponíveis Relatório de integração ao estágio.	Modelo de plano de actividades Sala de raio-X simples, odontológico e de mamografia: letras de chumbo, consumíveis médico cirúrgicos, aparelhos de raio-X e de Mamografia, EPI. Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos)
2 Realizar tarefas designadas, durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Executa as tarefas dentro dos padrões estabelecidos; b) Discute com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas; c) Desempenha detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional; d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene, segurança e protecção radiológica; e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. **Evidências requeridas**	● Material de higiene, segurança e protecção radiológica. ● Marcadores anatómicos de chumbo. ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas;

		Desempenho no local de trabalho – O formando realiza as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho nas Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento e cuidados intensivos) – Caderneta de estágio preenchida com o número mínimo de procedimentos realizados – Ficha de observação do tutor ou supervisor do estágio. – Relatório do tutor ou supervisor de estágio	● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos).
3	Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho.	a) Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade b) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante c) Demonstra atitude positiva e trabalha para equipa atingir os seus objectivos. d) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva e) Procura conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário f) Forma relações de trabalho que seja de natureza cooperativa g) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações	● Material de higiene, segurança e protecção radiológica. ● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos)
		Evidências requeridas	
		Desempenho no local de trabalho O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho. – Ficha de observação do tutor ou supervisor do estágio. – Relatório do tutor ou supervisor de estágio	
4	Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso (auto-avaliação evolutiva). b) Comenta de forma crítica a avaliação do tutor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho.	● Inclui a elaboração e discussão de relatórios, reuniões de balanço do estágio.
		Evidências requeridas	
		Evidência por escrito e oral – Reexamina as suas qualidades através de uma auto-avaliação. – Identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social durante a experiência de trabalho. – Relatório do formando	

UC SSS015316251 Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de mamografia - Período 2 (Estágio Parcial II)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas: 360 horas

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando competências sobre experiência de trabalho parcial II, na assistência em Radiologia convencional (raios-X simples) e Mamografia, considerando a idade e as condições clínicas do paciente (adulto, criança e paciente crítico no leito). Os formadores devem explicar aos formandos as tarefas a executar. Os responsáveis do campo de estágio devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de desempenho no local de trabalho.

Os formandos devem preencher o diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos definidos para o estágio, executar as tarefas dentro dos padrões estabelecidos, discutir com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas, executar detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional de acordo com os módulos envolvidos no estágio parcial. Observar a todo o momento os requisitos de higiene e segurança e demonstrar capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de Aprendizagem 1: Preparar uma experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 15 horas**)

É responsabilidade da instituição de formação realizar a prospecção de campos que oferecem condições de realização de estágios, informar aos responsáveis do campo de estágio sobre os objectivos da experiência do trabalho e partilhar com os formandos todos os documentos e informações referentes à organização do estágio.

O formando deve preparar o material necessário para o uso pessoal durante as actividades do estágio como EPI, cadernetas, letras, entre outros. Ser capaz de explicar os objectivos do estágio segundo as qualificações; identificar as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio) e ser honesto nas suas acções e afirmações. Os formadores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente a organização do estágio.

Resultado de Aprendizagem 2 - Realizar tarefas designadas, durante a experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 315 horas**)

O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas para a aplicação de procedimentos correspondentes. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência do Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades, relatando cada actividade que desempenharem e relacionando-as com os objectivos definidos. As tarefas de estágio estarão ligadas a procedimentos e técnicas relacionadas principalmente com os seguintes módulos:

i. Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal;
ii. Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho;
iii. Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia;

iv. Aplicar os princípios da Física radiológica, segurança e protecção radiológica;
v. Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para que a equipa atinja os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros caso seja necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações.

Abaixo a sugestão de tarefas e frequência mínima exigida:

Tarefas	**Número mínimo de vezes**
Usa o EPI de acordo com as normas;	Diário
Utiliza as medidas padronizadas de controlo de infecções hospitalares na realização de procedimentos de Radiologia desde as precauções básicas às precauções baseadas em vias de transmissão;	Diário
Realiza o descarte adequado de lixo infeccioso, comum e perfuro-cortantes;	Diário
Recebe o utente no Serviço, orienta-o sobre seus exames, funcionamento do serviço, acções após o resultados e continuidade do fluxo de atendimento;	50 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do Crâneo e Face	10 vezes
Realiza o exame de raios-x simples da coluna vertebral	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do tórax	25 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do abdómen	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples da bacia e anca	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples dos membros	25 vezes
Realiza o exame de raios-x odontológico periapical	5 vezes
Realiza o exame de raios-x odontológico panorâmico	3 vezes
Realiza o exame de Mamografia (se aplicável)	3 vezes
Utiliza o marcador anatómico durante o procedimento	100 vezes
Aplica as normas de segurança e protecção radiológica	Diário
Apoia no transporte do utente para a mesa de exame e sua imobilização durante o procedimento	20 vezes
Participa na preparação dos banhos de revelação	3 vez
Realiza o processamento químico de radiografias	20 vezes

Realiza o processamento químico de Raio-X odontológico	8 vezes
Realiza o processamento digital de imagens radiográficas	10 vezes
Regista os dados do paciente e entrega os resultados.	50 vezes
Regista oportunamente e de forma clara os procedimentos e intercorrências para assegurar a continuidade e eficácia na prestação de cuidados humanizados de qualidade.	Diário

Resultado de Aprendizagem 3 - Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho. (Nº de horas estimadas: 15 horas, intermitentes). O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas de trabalho cooperativo. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência do Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades, relatando cada actividade que desempenharem e relacionando-as com os objectivos definidos.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para que a equipa atinja os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros caso seja necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações.

Resultado de Aprendizagem 4 - Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social. (Nº de horas estimadas: 15 horas intermitentes): os formandos devem fazer a autoavaliação duma forma honesta e aberta.

i. Os formandos devem receber o modelo de relatório do estágio antes destes submeterem os seus respectivos relatórios para a avaliação.
ii. Usando o seu diário de actividades, os formandos devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos definidos. Neste ponto, o formador deve discutir os relatórios periódicos feitos pelos tutores de estágio, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise.
iii. Os formandos reexaminam a autoavaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revêm efectivamente o progresso, comentam de forma crítica a avaliação do tutor e expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho.
iv. O formador deve rever e criticar construtivamente os relatórios.
v. No fim do processo, os formandos devem estabelecer novos objectivos realísticos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação: O processo de ensino-aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. O formando deve realizar uma variedade de actividades. O formando deve participar activamente em todas as tarefas designadas pelo supervisor de estágio. O formando deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar colaborativamente em grupos.

Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o formando tenha uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar. O formando deve realizar uma variedade de 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 formandos, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Combinado o módulo de "Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de Mamografia – Período 2" com outros módulos: Este faz parte dos últimos módulos vocacionais e visa consolidar as competências adquiridas para melhor colaboração e participação nos processos de assistência, educação, ensino e investigação em Saúde.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1. O critério de desempenho a) deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. Os critérios de desempenho b) e c) devem ser avaliados usando uma ficha de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor do estágio.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3 Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma ficha de observação a ser preenchida pelo tutor e supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta ficha de observação deve ser suportada por um relatório do tutor ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela instituição de formação. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras

Resultado de Aprendizagem 4 O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem. Os critérios de desempenho (b) e (c) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo formando que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 1000 palavras.

Referências

1. MISAU. Regulamento de estágios. 2019.
2. Todas as referências bibliográficas das disciplinas que integram os módulos da qualificação.

© **Copyright ANEP 2025**
Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.17. UC SSS015317251 Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples, Mamografia, contrastados e Fluoroscopia - Período 3 (Estágio Parcial III)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples, Mamografia, contrastados e Fluoroscopia - Período 3 (Estágio Parcial III)**
Descrição da unidade de Competência: Este módulo é referente ao terceiro período de experiência de trabalho parcial onde espera-se que o formando desenvolva habilidades, atitudes e aprimore conhecimentos dos módulos vocacionais a partir de um contexto realístico de trabalho, que lhe permita aperfeiçoar a realização dos exames odontológicos e de raios-x simples e Mamografia, bem como iniciar a realização de exames contrastados e de fluoroscopia nos Serviços de Radiologia e centros cirúrgicos.	

Código:	UC SSS015317251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1 Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades; b) Explica os objectivos do estágio segundo as qualificações; c) Identifica as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio). **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O formando elabora:** – Plano de actividades individuais para o estágio – Plano de rotação pelos sectores de estágio – Lista de materiais de estágio necessários. – Relatório de integração ao estágio.	● Modelo de plano de actividades ● Salas de raio-X simples e odontológico, de mamografia, de exames contrastados e cirurgia: letras de chumbo, consumíveis médico cirúrgicos, aparelho de raio-X, de Mamografia, intensificadores de imagem, EP. ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas ● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências, de cuidados intensivos e centro cirúrgico)
2 Realizar tarefas designadas, durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Executa as tarefas dentro dos padrões estabelecidos; b) Discute com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas; c) Desempenha detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional; d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene, segurança e protecção radiológica;	● Material de higiene, segurança e protecção radiológica. ● Marcadores anatómicos de chumbo. ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas

		e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. **Evidências requeridas** <u>*Desempenho no local de trabalho*</u> O formando realiza as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho nas Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, internamento, cuidados intensivos e centro cirúrgico) – Caderneta de estágio preenchida com o número mínimo de procedimentos realizados – Ficha de observação do tutor ou supervisor do estágio. – Relatório do tutor ou supervisor de estágio	● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos)
3	Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho.	a) Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade b) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante c) Demonstra atitude positiva e trabalha para equipa atingir os seus objectivos. d) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva e) Procura conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário f) Forma relações de trabalho que seja de natureza cooperativa g) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações **Evidências requeridas** <u>*Desempenho no local de trabalho*</u> O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho – Preenche a ficha de observação do tutor ou supervisor do estágio. – Elabora o relatório do tutor ou supervisor de estágio	● Material de higiene, segurança e protecção radiológica. ● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos)
4	Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvim	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso. b) Comenta de forma crítica a avaliação do tutor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho. **Evidências requeridas**	● Inclui a elaboração e discussão de relatórios, reuniões de balanço do estágio.

ento pessoal e social.	*Evidência por escrito e oral* **O formando:** – Reexamina as suas qualidades através de uma auto-avaliação. – Identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social durante a experiência de trabalho. – Elabora o relatório do formando	

MO SSS015317251 Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples, Mamografia, contrastados e Fluoroscopia - Período 3 (Estágio Parcial III)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas: 240 horas

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando competências sobre experiência de trabalho parcial II, na assistência em Radiologia convencional (raios-x simples e com contraste), Mamografia e Fluoroscopia, considerando a idade e as condições clínicas do paciente (adulto, criança e paciente crítico no leito). Os formadores devem explicar aos formandos as tarefas a executar. Os responsáveis do campo de estágio devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de Desempenho no local de trabalho.

Os formandos devem preencher o diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos definidos para o estágio, executar as tarefas dentro dos padrões estabelecidos, discutir com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas, executar detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional de acordo com os módulos envolvidos no estágio parcial. Observar a todo o momento os requisitos de higiene e segurança e demonstrar capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de Aprendizagem 1: Preparar uma experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 10 horas**)

É responsabilidade da instituição de formação realizar a prospecção de campos que oferecem condições de realização de estágios, informar aos responsáveis do campo de estágio sobre os objectivos da experiência do trabalho e partilhar com os formandos todos os documentos e informações referentes à organização do estágio.

O formando deve preparar o material necessário para o uso pessoal durante as actividades do estágio como EPI, cadernetas, letras, entre outros. Ser capaz de explicar os objectivos do estágio segundo as qualificações; identificar as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio) e ser honesto nas suas acções e afirmações. Os formadores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente a organização do estágio.

Resultado de Aprendizagem 2 - Realizar tarefas designadas, durante a experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 210 horas**)

O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas para a aplicação de procedimentos correspondentes. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência do Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades, relatando cada actividade que desempenharem e relacionando-as com os objectivos definidos. As tarefas de estágio estarão ligadas a procedimentos e técnicas relacionadas principalmente com os seguintes módulos:

i. Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal;
ii. Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho;
iii. Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia.;
iv. Realizar exames contrastados e de fluoroscopia para diagnóstico, intervenção e reabilitação de pacientes;

v. Aplicar os princípios da Física radiológica, segurança e protecção radiológica;
vii. Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para que a equipa atinja os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros caso seja necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações.

Abaixo a sugestão de tarefas e frequência mínima exigida:

Tarefas	**Número mínimo de vezes**
Usa o EPI de acordo com as normas;	Diário
Utiliza as medidas padronizadas de controlo de infecções hospitalares na realização de procedimentos de Radiologia desde as precauções básicas às precauções baseadas em vias de transmissão;	Diário
Realiza o descarte adequado de lixo infeccioso, comum e perfuro-cortantes;	Diário
Recebe o utente no Serviço, orienta-o sobre seus exames, funcionamento do serviço, acções após o resultados e continuidade do fluxo de atendimento;	30 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do Crânio e face	10 vezes
Realiza o exame de raios-x simples da coluna vertebral	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do tórax	20 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do abdómen	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples da bacia e anca	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples dos membros	25 vezes
Realiza o exame de raios-x odontológico periapical	5 vezes
Realiza o exame de raios-x odontológico panorâmico	3 vezes
Realiza o exame de Mamografia (se aplicável)	3 vezes
Realiza o exame contrastado do esófago	3 vezes
Realiza o exame contrastado do estômago e duodeno	3 vezes
Realiza o exame contrastado do trânsito intestinal	3 vezes
Realiza o exame do clister opaco	3 vezes
Realiza o exame de Urografia excretora	3 vezes
Realiza o exame de cistografia	3 vezes

Realiza o exame de uretrocistografia	3 vezes
Realiza exames de intervenção no centro cirúrgico	3 vezes
Utiliza o marcador anatómico durante o procedimento	100 vezes
Aplica as normas de segurança e protecção radiológica	Diário
Apoia no transporte do utente para a mesa de exame e sua imobilização durante o procedimento	20 vezes
Participa na preparação dos banhos de revelação	3 vez
Realiza o processamento químico de radiografias	20 vezes
Realiza o processamento químico de Raio-X odontológico	8 vezes
Realiza o processamento digital de imagens radiográficas	10 vezes
Registra os dados do paciente e entrega os resultados.	50 vezes
Regista oportunamente e de forma clara os procedimentos e intercorrências para assegurar a continuidade e eficácia na prestação de cuidados humanizados de qualidade.	Diário

Resultado de Aprendizagem 3 - Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho. (Nº de horas estimadas: 10 horas, intermitentes). O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas de trabalho cooperativo. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência do Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades, relatando cada actividade que desempenharem e relacionando-as com os objectivos definidos.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para que a equipa atinja os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros caso seja necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações.

Resultado de Aprendizagem 4 - Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social. (Nº de horas estimadas: 10 horas intermitentes): Os formandos devem fazer a auto-avaliação duma forma honesta e aberta.

vi. Os formandos devem receber o modelo de relatório do estágio antes destes submeterem os seus respectivos relatórios para a avaliação.
vii. Usando o seu diário de actividades, os formandos devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos definidos. Neste ponto, o formador deve discutir os relatórios periódicos feitos pelos tutores de estágio, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise.
viii. Os formandos reexaminam a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revêm efectivamente o progresso, comentam de forma crítica a avaliação do tutor e expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho.
ix. O formador deve rever e criticar construtivamente os relatórios.
x. No fim do processo, os formandos devem estabelecer novos objectivos realísticos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação: O processo de ensino-aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. O formando deve realizar uma variedade de actividades. O formando deve participar activamente em todas as tarefas designadas pelo supervisor de estágio. O formando deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar colaborativamente em grupos.

Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o formando tenha uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar. O formando deve realizar uma variedade de 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 formandos, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Combinado o módulo de "Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de Mamografia – Período 2" com outros módulos: Este faz parte dos últimos módulos vocacionais e visa consolidar as competências adquiridas para melhor colaboração e participação nos processos de assistência, educação, ensino e investigação em Saúde.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1. O critério de desempenho a) deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. Os critérios de desempenho b) e c) devem ser avaliados usando uma ficha de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor do estágio.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3 Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma ficha de observação a ser preenchida pelo tutor e supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta ficha de observação deve ser suportada por um relatório do tutor ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela instituição de formação. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras

Resultado de Aprendizagem 4 O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem. Os critérios de desempenho (b) e (c) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo formando que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 1000 palavras.

Referências

1. MISAU. Regulamento de estágios. 2019.
2. Todas as referências bibliográficas das disciplinas que integram os módulos da qualificação.

© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

4.18. UC SSS015318251Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade sanitária - Período 4 (Estágio Integral)

Registo de unidade de competência

Título da Unidade de Competência	**Levar acabo uma experiência de trabalho integral - Período 4 (Estágio Integral)**
Descrição da unidade de Competência: Este módulo é referente ao último período de estágio, um momento de experiência de trabalho integral no qual espera-se que o formando desenvolva habilidades e atitudes e aprimore conhecimentos dos módulos vocacionais a partir de um contexto realístico de trabalho. Após conclusão com êxito deste módulo, o formando terá desenvolvido a capacidade de realizar as actividades no contexto profissional, de apoio ao diagnóstico, recuperação e reabilitação, protecção e prevenção, gestão em saúde e educação para a saúde, ensino e pesquisa.	

Código:	UC SSS015318251	**Nível do QNQP:**	5
Campo:	Saúde e Serviços Sociais	**Subcampo:**	
Data de Registo:		**Data de Revisão do Registo:**	

Elementos de competência	Critério de Desempenho	Contexto de Aplicação
1.Preparar uma experiência de trabalho (estágio)	a) Prepara os materiais necessários para o uso pessoal durante as actividades; b) Explica os objectivos do estágio segundo as qualificações; c) Identifica as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio). **Evidências requeridas** *Evidência escrita e/ou oral:* **O formando elabora:** – Plano de actividades individuais para o estágio – Plano de rotação pelos sectores de estágio – Lista de Materiais de estágio disponíveis – Relatório de integração ao estágio.	● Modelo de plano de actividades ● Salas de raio-X simples e odontológico, de mamografia, de exames contrastados e cirurgia: letras de chumbo, consumíveis médico cirúrgicos, aparelho de raio-X, de Mamografia, intensificadores de imagem, EP. ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas ● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências, de cuidados intensivos e centro cirúrgico)

2.Realizar tarefas designadas, durante a experiência de trabalho (estágio)	a) Executa as tarefas dentro dos padrões estabelecidos; b) Discute com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas; c) Desempenha detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional; d) Observa a todo o momento os requisitos de higiene, segurança e protecção radiológica e) Demonstra a capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz. **Evidências requeridas** <u>*Desempenho no local de trabalho*</u> O formando realiza as tarefas planificadas durante a experiência no trabalho nas Unidades Sanitárias. – Caderneta de estágio preenchida com o número mínimo de procedimentos realizados – Ficha de observação do tutor ou supervisor do estágio. – Relatório do tutor ou supervisor de estágio	● Material de higiene, segurança e protecção radiológica. ● Marcadores anatómicos de chumbo. ● Caderneta de estágio, Listas de verificação de procedimentos e Bloco de notas ● Os locais nas Unidades Sanitárias, incluem mas não se limitam a: Serviços de Radiologia/Imagiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos, Odontológico.
3.Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho.	a) Ajuda voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade b) Observa as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante c) Demonstra atitude positiva e trabalha para equipa atingir os seus objectivos. d) Escuta atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva e) Procura conselho, assistência e opinião dos outros, caso necessário f) Forma relações de trabalho que seja de natureza cooperativa g) Modifica o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades de diferentes situações **Evidências requeridas** <u>*Desempenho no local de trabalho*</u> O formando trabalha com os outros, de forma cooperativa, durante a experiência de trabalho – Ficha de observação do tutor ou supervisor do estágio. – Relatório do tutor ou supervisor de estágio	● Material de higiene, segurança e protecção radiológica. ● Unidades Sanitárias (Serviços de Radiologia, de internamento, de Urgências e de cuidados intensivos)

4. Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social.	a) Reexamina a auto-avaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revê efectivamente o progresso. b) Comenta de forma crítica a avaliação do tutor. c) Expressa claramente, os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho.	● Inclui a elaboração e discussão de relatórios, reuniões de balanço do estágio.
	Evidências requeridas	
	Evidência por escrito e oral **O formando:** – Reexamina as suas qualidades através de uma auto-avaliação. – Identifica a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social durante a experiência de trabalho. – Elabora o relatório do formando.	

UC SSS015318251Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade sanitária - Período 4 (Estágio Integral)

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Esta parte da especificação do módulo deve ser considerada como um guia de apoio.

Número de horas normativas: 360 horas

Justificação do módulo: Este módulo visa desenvolver no formando competências sobre as experiências de trabalho parcial II, na assistência em Radiologia convencional (raios-x simples e com contraste), Mamografia e Fluoroscopia, considerando a idade e as condições clínicas do paciente (adulto, criança e paciente crítico no leito). Os formadores devem explicar aos formandos as tarefas a executar. Os responsáveis do campo de estágio devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência de Desempenho no local de trabalho.

Os formandos devem preencher o diário de actividades relatando cada actividade que desempenharam e relacionando-as com os objectivos definidos para o estágio, executar as tarefas dentro dos padrões estabelecidos, discutir com o tutor os padrões a atingir que são esperados para as várias tarefas designadas, executar detalhadamente as tarefas designadas de uma forma profissional de acordo com os módulos envolvidos no estágio parcial. Observar a todo o momento os requisitos de higiene e segurança e demonstrar capacidade de lidar com situações inesperadas de forma eficaz.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Resultados de Aprendizagem 1: Preparar uma experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 10 horas)**

É responsabilidade da instituição de formação realizar a prospecção de campos que oferecem condições de realização de estágios, informar aos responsáveis do campo de estágio sobre os objectivos da experiência do trabalho e partilhar com os formandos todos os documentos e informações referentes à organização do estágio.

O formando deve preparar o material necessário para o uso pessoal durante as actividades do estágio como EPI, cadernetas, letras, entre outros. Ser capaz de explicar os objectivos do estágio segundo as qualificações; identificar as condições necessárias para a experiência de trabalho (estágio) e ser honesto nas suas acções e afirmações. Os formadores devem dar ao formando uma lista de verificação para os ajudar na discussão referente a organização do estágio.

Resultado de Aprendizagem 2 - Realizar tarefas designadas, durante a experiência de trabalho (estágio) - (**Nº de horas estimado: 330 horas**)

O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas para a aplicação de procedimentos correspondentes. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência do Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades, relatando cada actividade que desempenharem e relacionando-as com os objectivos definidos. As tarefas de estágio estarão ligadas a procedimentos e técnicas relacionadas principalmente com os seguintes módulos:

i Demonstrar conhecimento sobre a anatomia do corpo humano normal;
ii Aplicar as técnicas de biossegurança e saúde no trabalho;
iii Realizar exames de raios-x simples, odontológico e de Mamografia;
iv Realizar exames contrastados e de fluoroscopia para diagnóstico, intervenção e reabilitação de pacientes;

v Aplicar os princípios da Física radiológica, segurança e protecção radiológica;
vi Avaliar as estruturas do corpo humano através da imagem.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para que a equipa atinja os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros caso seja necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações.

Abaixo a sugestão de tarefas e frequência mínima exigida:

Tarefas	**Número mínimo de vezes**
Usa o EPI de acordo com as normas;	Diário
Utiliza as medidas padronizadas de controlo de infecções hospitalares na realização de procedimentos de Radiologia desde as precauções básicas às precauções baseadas em vias de transmissão;	Diário
Realiza o descarte adequado de lixo infeccioso, comum e perfuro-cortantes;	Diário
Recebe o utente no Serviço, orienta-o sobre seus exames, funcionamento do serviço, acções após o resultados e continuidade do fluxo de atendimento;	30 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do Crâneo e face	5 vezes
Realiza o exame de raios-x simples da coluna vertebral	3 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do tórax	15 vezes
Realiza o exame de raios-x simples do abdómen	3 vezes
Realiza o exame de raios-x simples da bacia e anca	3 vezes
Realiza o exame de raios-x simples dos membros	15 vezes
Realiza o exame de raios-x odontológico periapical	5 vezes
Realiza o exame de raios-x odontológico panorâmico	3 vezes
Realiza o exame de Mamografia (se aplicável)	3 vezes
Aplica as normas de segurança e protecção radiológica	Diário
Apoia no transporte do utente para a mesa de exame e sua imobilização durante o procedimento	20 vezes
Participa na preparação dos banhos de revelação	3 vez
Realiza o processamento químico de radiografias	10 vezes
Realiza o processamento químico de Raio-X odontológico	8 vezes
Realiza o processamento digital de imagens radiográficas	10 vezes
Regista os dados do paciente e entrega os resultados.	50 vezes

Regista oportunamente e de forma clara os procedimentos e intercorrências para assegurar a continuidade e eficácia na prestação de cuidados humanizados de qualidade.	Diário

Resultado de Aprendizagem 3 - Trabalhar em cooperação com os outros e compreender a experiência de trabalho. (Nº de horas estimadas: 10 horas, intermitentes). O formador deve explicar aos formandos uma variedade de métodos e técnicas de trabalho cooperativo. Os responsáveis pelo campo de estágios devem ser envolvidos na elaboração das listas de verificação necessárias que devem ser seguidas e preenchidas para providenciar a evidência do Desempenho no local de trabalho. Os formandos devem escrever e manter um diário de actividades, relatando cada actividade que desempenharem e relacionando-as com os objectivos definidos.

O formando deve ajudar voluntariamente nas tarefas que não são da sua responsabilidade, observar as práticas de trabalho de forma atenta fazendo perguntas onde for relevante, demonstrar atitude positiva e trabalhar para que a equipa atinja os objectivos, escutar atentamente as instruções aceitando-as de forma positiva, procurar conselho, assistência e opinião dos outros caso seja necessário, criar relações de trabalho que sejam de natureza colaborativa, modificar o comportamento de forma apropriada para satisfazer as necessidades em diferentes situações.

Resultado de Aprendizagem 4 - Rever a contribuição do conhecimento e habilidades ganhas para o seu próprio desenvolvimento pessoal e social. (Nº de horas estimadas: 10 horas intermitentes): Os formandos devem fazer a autoavaliação duma forma honesta e aberta.

i Os formandos devem receber o modelo de relatório do estágio antes destes submeterem os seus respectivos relatórios para a avaliação.
ii Usando o seu diário de actividades, os formandos devem rever o seu progresso durante o estágio para o cumprimento dos objectivos definidos. Neste ponto, o formador deve discutir os relatórios periódicos feitos pelos tutores de estágio, com os formandos para ajudar e apoiar o processo de análise.
iii Os formandos reexaminam a autoavaliação inicial em termos de pontos fortes e fracos e revêm efectivamente o progresso, comentam de forma crítica a avaliação do tutor e expressa claramente os sentimentos e reacções em relação à experiência de trabalho.
iv O formador deve rever e criticar construtivamente os relatórios.
v No fim do processo, os formandos devem estabelecer novos objectivos realísticos.

Abordagem na geração das evidências de avaliação: O processo de ensino-aprendizagem neste módulo deve ser activo e centrado no formando. O formando deve realizar uma variedade de actividades. O formando deve participar activamente em todas as tarefas designadas pelo supervisor de estágio. O formando deve ter oportunidade de planificar e tomar decisões, de mostrar iniciativa e independência e de trabalhar colaborativamente em grupos.

Deve ser feita uma introdução às tarefas para garantir que o formando tenha uma compreensão clara da natureza e objectivos da tarefa que vai realizar. O formando deve realizar uma variedade de 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 formandos, supervisores e colegas é uma parte essencial de todas as actividades formativas.

Combinado o módulo de "Experiência de trabalho parcial em exames de raios-X simples e de Mamografia – Período 2" com outros módulos: Este faz parte dos últimos módulos vocacionais e visa consolidar as competências adquiridas para melhor colaboração e participação nos processos de assistência, educação, ensino e investigação em Saúde.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1. O critério de desempenho a) deve ser avaliado com base nos materiais apresentados pelo formando na preparação do estágio. Os critérios de desempenho b) e c) devem ser avaliados usando uma ficha de observação durante o encontro de preparação do estágio com o supervisor e tutor do estágio.

Resultados de Aprendizagem 2 e 3 Estes resultados de aprendizagem devem ser avaliados através de uma ficha de observação a ser preenchida pelo tutor e supervisor do estágio no local de trabalho durante o estágio. Esta ficha de observação deve ser suportada por um relatório do tutor ou supervisor do estágio no local de trabalho, com base num formulário simples a ser entregue pela instituição de formação. Este relatório não deve conter mais do que 1000 palavras

Resultado de Aprendizagem 4 O critério de desempenho (a) deve ser avaliado usando as versões revistas avaliadas no resultado de aprendizagem. Os critérios de desempenho (b) e (c) devem ser avaliados através de um relatório submetido pelo formando que deve incorporar detalhes do trabalho diário registados no diário durante o decurso do estágio. Este relatório deve usar os formulários a ser entregues pelo formador e não deve ter mais que 1000 palavras.

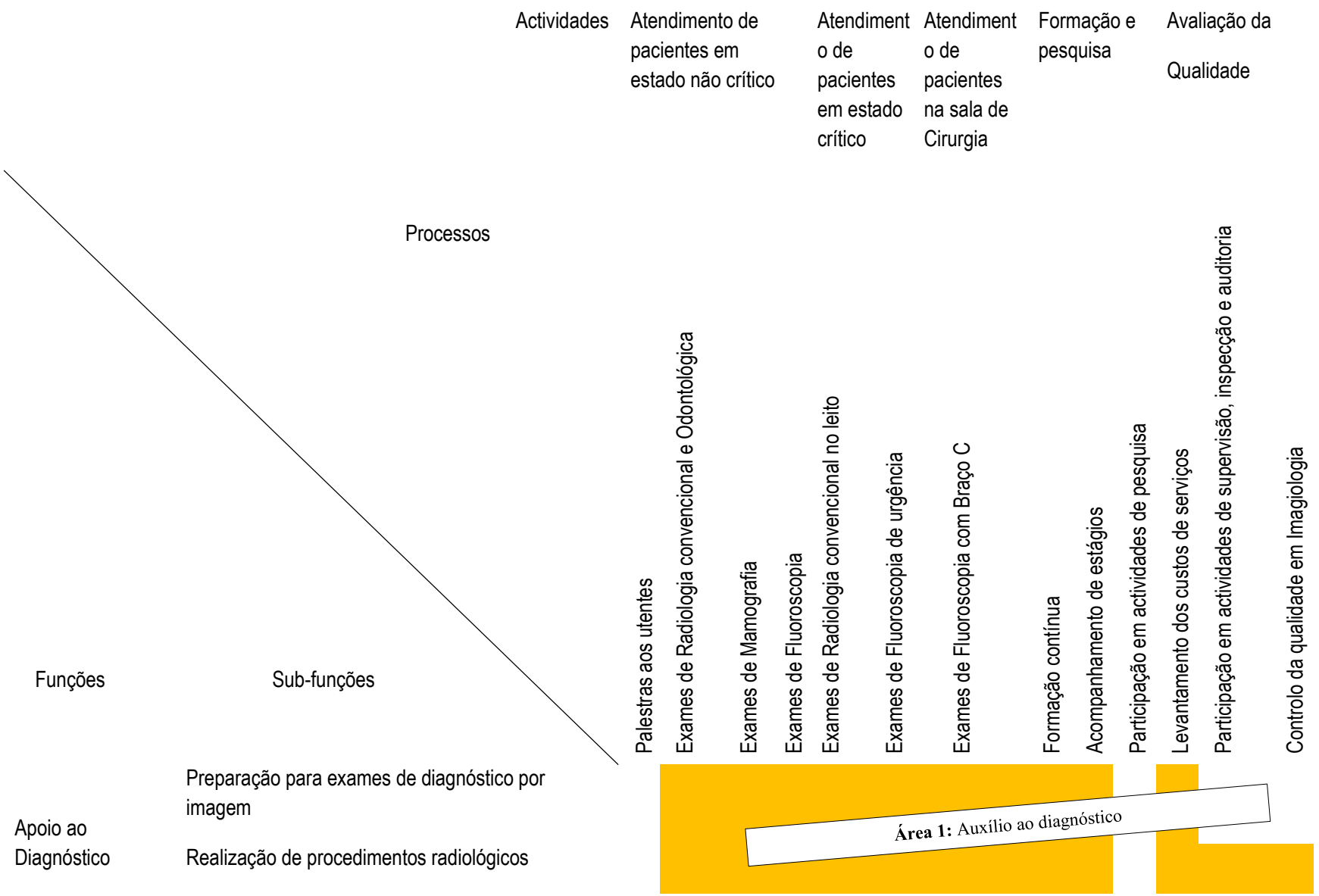
Referências

1. MISAU. Regulamento de estágios. 2019.
2. Todas as referências bibliográficas das disciplinas que integram os módulos da qualificação.

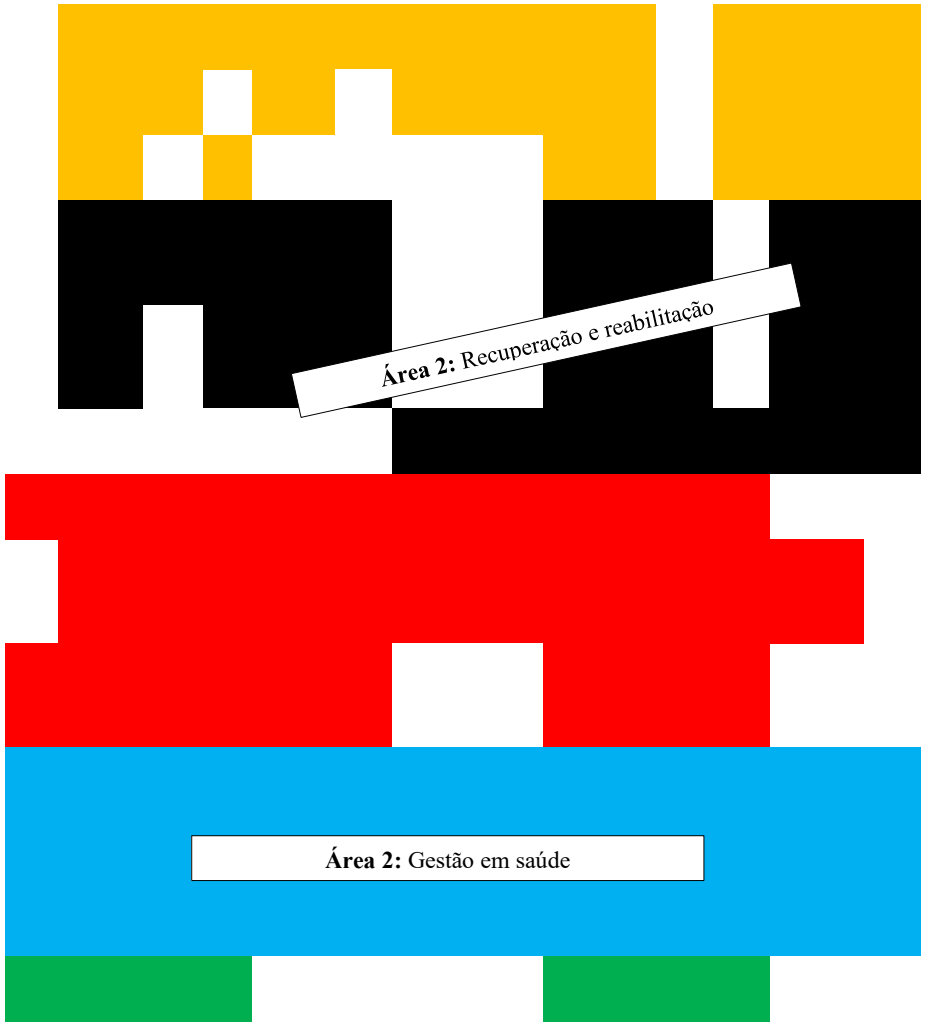
© **Copyright ANEP 2025**

Este módulo é para uso apenas para fins de formação por Instituições acreditadas pela ANEP, em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director Geral da ANEP

ANEXO 1: Campos de Trabalho e Áreas Profissionais de Técnicos de Imagiologia de Nível Médio



	Actividades	Atendimento de pacientes em estado não crítico	Atendimento de pacientes em estado crítico	Atendimento de pacientes na sala de Cirurgia	Formação e pesquisa	Avaliação da Qualidade
Recuperação e Reabilitação	Processamento digital de imagens					
	Processamento químico de filmes					
	Administração de meios de contraste					
	Assistência de pacientes em atendimento ambulatório e internamento					
	Assistência de pacientes em situação de urgência e emergência					
	Assistência de pacientes em intervenção cirúrgica					
Protecção e prevenção	Implementação de acções de protecção radiológica					
	Implementação da biossegurança nas acções de saúde					
	Promoção da Saúde e Segurança no ambiente trabalho					
Gestão em Saúde	Apoio na planificação e organização dos processos de trabalho em saúde, Imagiologia					
	Gestão de equipamentos, sistemas, consumíveis e reagentes					
Educação para	Educação para o autocuidado					



		Actividades	Atendimento de pacientes em estado não crítico	Atendimento de pacientes em estado crítico	Atendimento de pacientes na sala de Cirurgia	Formação e pesquisa	Avaliação da Qualidade
Saúde, ensino e pesquisa	Participação nas actividades de formação (inicial e continuada) e pesquisa						

EQUIPE TÉCNICA

Propriedade	**Ministério da Saúde** Direção Nacional de Formação de Profissionais de Saúde Departamento de Formação Inicial
Nome do Documento	Certificado vocacional V em Imagiologia
Versão	1ª, 2025
Coordenação	**Director Nacional de Formação de Profissionais de Saúde** Dr. Sualehe Rafael
Elaboração	Artemísio Gonçalves Nhoela
Apoio técnico	**Direcção Nacional de Formação de Profissionais de Saúde** **Departamento de Formação Inicial** Rezique Uaide Celeste Mavie Clara Mauaie Fátima Pambo
Colaboradores	**Félix Pinto** - Direcção Nacional de Assistência Médica/Departamento de Meios Auxiliares de Diagnóstico **Gildo Virgílio Jorge** - Direcção Nacional de Assistência Médica / Departamento de Meios Auxiliares de Diagnóstico/Repartição de Imagiologia e Radioterapia **Grácio Fenias Guambe** - Ordem dos Enfermeiros **Nolga Mário Zecula** - Instituto de Ciências de Saúde de Maputo/Direcção Pedagógica **Luísa Mureche** - Serviço de Saúde da Cidade de Maputo/Departamento de Assistência Médica **Custodio U. Z. Boane** - Hospital Provincial da Matola/Serviço de Radiologia **Munib Khan** - Hospital Privado de Maputo/Serviço de Radiologia **Alfredo G. Naiene** - Hospital Privado de Maputo/Serviço de Radiologia
Validação	**Direcção Nacional de Formação de Profissionais de Saúde** Rezique Uaíde Celeste Mavie Clara Mauaie Fátima Pambo Atália da Cruz Belo Bilae Abelísio bila Francisco Langa
	Ezequiel Francisco Chingore – Instituto de Ciências de Saúde de Tete
	Manuel Crisantos - Instituto de Ciências de Saúde de Maputo
	Otília Ivandra Marrine **Vitorino Roberto -** Hospital Central de Maputo
	Nelson Muchanga - Hospital Central de Nampula
	Crimildo Agostinho Naiene - Hospital Central de Quelimane
	Alfredo Gerente Naiene – Ordem dos médicos
Apoio Financeiro	Cooperação Italiana

ANEXO 2: Lista de materiais e equipamentos para o Laboratório de Radiologia/Imagiologia

Nº de Ordem	Descrição	Quantidades
A	**Equipamentos**	
1.	Aparelho móvel digital de raios-X e respectiva mesa	1
2.	Aparelho digital de raios-x odontológico	1
3.	Impressora de películas	1
4.	Máquina de revelação automática	1
5.	Impressionadora de películas	1
6.	Computador ligado à internet	1
7.	Tela gigante ligada ao sistema de comunicação	1
B	**Material Didáctico**	
8.	Radiografias de (10 imagens)(5 imagens) e (5 imagens), (10 imagens) e (10 imagens)	1 album por região anatómica
9.	Imagens digitais arquivadas, por estrutura e sistemas do corpo humano	100
C	**Materiais acessórios**	
10.	Negatoscópio de 2 películas	1
11.	Flash drive;	1
12.	CD compacto;	50
13.	Disco externo	1
14.	Materiais de protecção radiológica por tipo (Aventais, protetores de tiroide e das gónadas e óculos plumbíferos);	2
15.	Gliotina;	1
16.	Bura de filmes;	1
17.	Par de letras de chumbo (Direita e esquerda)	1
D	**Consumíveis e reagentes**	
18.	Livro de registo;	1
19.	Livro de estatística	1
20.	Ficha de controlo de stock;	100
21	Cassetes analógicas por tamanho	1
22.	Filmes analógicos de raios-x por tamanho (caixa de 100 filmes)	1
23.	Filmes digitais raios-x por tamanho (caixa de 100 filmes)	1
24	Filmes odontológicos por tamanho	100
25	Reagentes revelador e fixador para raios-x (garrafas de 5L)	2
26	Meios de contraste Sulfato de bário oral	2

27	Meios de contraste Sulfato de bário para enema de adultos	2
28	Meios de contraste Sulfato de bário para enema de crianças	2
29	Meios de contraste Iodado oral	2
30	Meios de contraste Iodado endovenoso	2
E	**Sistemas**	
31.	De comunicação e armazenamento de imagens;	1
32.	Internet.	1
F	**Segurança e protecção radiológica**	
33.	Blindagem da sala de raios-X	
34.	Avental de chumbo	5
35.	Protectores de gónadas	5
36.	Protectores de tiróide	5
37.	Pares de óculos de chumbo	5
38	Dosímetros por Técnico instrutor	2

ANEXO 3. Lista de materiais e equipamentos para o Laboratório Humanístico

O formando terá acesso ao laboratório definido no contexto da qualificação do curso de Imagiologia. Em adição, o Laboratório humanístico deve ter

Nº de Ordem	**Descrição**	**Quantidade**
E	**Material ilustrativo**	
19	Esqueleto humano	1
20	Modelo anatómico com todos os sistemas integrados	1
21	Mapas anatómicos	1 por sistema e por órgão
22	Álbum Seriado digital das estruturas e sistemas do corpo humano	**2**

FIM