

**CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL IV
EM INDÚSTRIA EXTRACTIVA -
MINERAÇÃO**

Índice

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	4
1.1. INTRODUÇÃO GERAL.....	4
1.2. METODOLOGIA UTILIZADA.....	5
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	5
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO.....	7
1.5. ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	8
1.6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES	8
1.7. PROGRESSÃO ENTRE QUALIFICAÇÕES DO SECTOR.....	9
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO.....	10
2.1. PLANO DE ESTUDOS.....	10
2.2. GRUPO (S) ALVO E PONTOS DE SAÍDA.....	12
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO.....	12
2.4. ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	14
2.5. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS.....	16
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS.....	17
3.1. UC HG014001201 PREPARAR-SE PARA O MERCADO DE TRABALHO	17
3.2. UC HG014002201 DEMONSTRAR COMPREENSÃO SOBRE OS FUNDAMENTOS DE GESTÃO DE FINANÇAS PESSOAIS ...	26
3.3. UC HG024001 USAR A LÍNGUA INGLESA COM PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E DE NEGÓCIOS.....	32
3.4. UC HG024002 COMUNICAR INFORMAÇÃO, EM LÍNGUA INGLESA, RELACIONADA COM O TRABALHO	37
3.5 UC HG024003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	42
3.6 UC HG024004 PRODUZIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA.....	47
3.7. UC HG03401171 RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO EXPONENCIAL	51
3.8 UC HG03402171 RESOLVER PROBLEMAS DE ESTATÍSTICA	56
3.9. UC HG04401191 PRODUZIR TEXTOS ESCRITOS E ORAIS DE CARÁCTER UTILITÁRIO E INFORMATIVO	60
3.10. UC HG04402191 INTERPRETAR E PRODUZIR TEXTOS ORAIS E ESCRITOS RESPEITANDO TÉCNICAS E CONVENÇÕES DA ESCRITA	64
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS.....	66
4.1. UC IE01401171 APLICAR NOÇÕES DE FÍSICA DE FORÇA NA MINERAÇÃO	66
4.2. UC IE01402171 APLICAR NOÇÕES DE QUÍMICA NA MINERAÇÃO	68
4.3. UC IE01403171 FAZER UM DESENHO BÁSICO COM GIS E AUTOCAD	70
4.4. UC IE01404171 - FAZER UM DESENHO AVANÇADO COM GIS E SOFTWARE DE DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR.....	72
4.5. UC IE01405171 CARACTERIZAR O IMPACTO AMBIENTAL DE UMA MINA	75
4.6. UC IE01406171 CONTRIBUIR NO PLANEAMENTO DA MINA A CÉU ABERTO.....	77
4.7. UC IE01407171 DETERMINAR AS PROPRIEDADES DE MINERAIS E ROCHAS.....	79
4.8. UC IE01408171 APOIAR NA EXECUÇÃO DE TRABALHOS RELATIVOS À PESQUISA E PROSPECÇÃO GEOLÓGICA	81

4.9. UC IE01409171 APLICAR TÉCNICAS DE MEDIÇÃO GEOTÉCNICA DE SOLOS E ROCHAS	84
4.10. UC IE014010171 CARACTERIZAR OS JAZIGOS MINERAIS	87
4.11. UC IE014011171 ASSEGURAR O BOM FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO	89
4.12. UC IE014012171 CONTRIBUIR NO PLANEAMENTO DE PEDREIRAS PARA A EXTRACÇÃO DE MINERAIS INDUSTRIAIS .	92
4.13. UC IE014013171 GERIR UM CIRCUITO DE TRATAMENTO DE MINERAIS	94
4.14. UC IE014015171 PROJECTO INTEGRADO (PROJECTO SÍNTESE)	95
4.15. UC IE014014171 EXPERIÊNCIA DE TRABALHO (SECTOR PRODUTIVO)	96

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Vocacional de Nível IV em Indústria Extractiva - Mineração		
Código Nacional	Q IE0141171		
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Nível do QNQP	4	Créditos totais:	120
Data do registo		Data da revisão do registo:	

1.1. Introdução Geral

	A qualificação Certificado Vocacional IV em Mineração foi desenvolvida para responder, por um lado, às necessidades de conferir competências aos cidadãos que, por várias razões não conseguem chegar a níveis mais elevados, mas por outro lado e fundamentalmente, para responder às preocupações dos empregadores que exigem o saber fazer para os candidatos que os procuram. Como é do conhecimento geral, o sector de recursos minerais tem registado um desenvolvimento significativo com as descobertas de novos depósitos minerais e de hidrocarbonetos, concomitante com a implantação e consolidação de projectos de extração. Espera-se que a contribuição do sector dos recursos minerais para o PIB atinja os 2.9 % (KPMG, 2013, Mozambique Country Mining Guide). Este desenvolvimento do sector tem sido acompanhado pelo aumento da formação de técnicos de nível superior (Geólogos, Engenheiros de Minas e de Processamento Mineiro, Ambientalistas, Engenheiros de Ambiente) em universidades localizadas em algumas capitais provinciais e nacional. No nível médio, a oferta de formação em recursos minerais, é actualmente somente possível no Instituto Médio de Geologia e Minas de Moatize. Portanto a oferta de formação é limitada e concentrada no nível superior, não abrangente ao País. Sendo a actividade mineira dependente da localização e distante dos centros urbanos, é importante que se proporcione possibilidades de formação vocacional e contínua aos jovens para o aproveitamento das oportunidades de emprego dos projectos de extracção mineral e hidrocarbonetos. Este tipo de formação irá permitir a absorção para o mercado de trabalho de jovens sem qualificação superior oriundos das zonas rurais e sua progressão profissional. Consequentemente, a renda das populações rurais poderá elevar-se e reduzir-se assim os níveis de pobreza. A escala nacional será reduzida a necessidade de mão-de-obra expatriada para serviços e actividades básicas específicas do sector dos recursos minerais. Este certificado enquadrado no Quadro Nacional de Qualificações Profissionais (QNQP), e os subsequentes, estabelecem premissas para a equiparação e harmonização de carreiras técnico-profissionais no sector dos recursos minerais. Os módulos deste certificado são orientados para o treinamento do técnico para execução de tarefas básicas específicas de projectos geológico-mineiros. Esta formação dá enfoque considerável à preparação do técnico para auxiliar em matérias de levantamentos geotécnicos e desenho de planos de exploração de jazigos, caracterização física e química de rochas e minerais, caracterização geotécnica de jazigos, identificação e caracterização de sistema de fragmentação do mineral, identificação e caracterização de um circuito de processamento do mineral.
--	---

	Com a conclusão deste Certificado, o Técnico de Nível 4 em Mineração, estará habilitado para trabalhar em serviços auxiliares e de apoio na indústria do sector dos Recursos minerais.
--	--

1.2. Metodologia Utilizada

	O desenvolvimento da Qualificação dos Técnicos de Recursos Minerais de Nível 4 teve como base os Documentos do Programa Integrado para a Reforma da Educação Profissional (PIREP) sobre a Reforma do Ensino Técnico-Profissional, Orientações para Elaboração das Qualificações. Portanto, a metodologia adoptada segue as directrizes do PIREP. 1. O estudo iniciou-se com a análise dos documentos do PIREP e da legislação relevante aplicável ao Sector dos Recursos Minerais; 2. Análise das ofertas de formação e treinamento na área dos recursos minerais; 3. Pesquisa na literatura e internet, sobre programas de outros países e da região, no que respeita à Qualificação dos Técnicos de Recursos Minerais, baseada em competências; 4. Definição do quadro de competências para o perfil do Técnico de Recursos Minerais de Nível 4; 5. Compilação das unidades de competências e respectivos módulos; 6. Elaboração do métodos e dos instrumentos de avaliação.
--	--

1.3. Justificação da Qualificação

	A indústria mineira é bastante dependente de recursos esgotáveis e da localização geográfica, geralmente distante dos grandes centros urbanos. Em Moçambique, devido ao carácter da economia do tipo tradicional e a natureza dos capitais intensivos, a indústria extractiva é actualmente focada para a exploração e exportação de matérias-primas. Importa, entretanto, ressaltar a política actual do governo em incentivar a criação da cadeia de valores da indústria extractiva. Nas economias modernas o capital humano se constitui como um factor importante da sustentabilidade. Sendo Moçambique um país em vias de desenvolvimento é importante que se criem bases para que a população jovem moçambicana e, em particular, aquelas comunidades que se localizam nas áreas de projectos da indústria extractiva, possam se apoderar dos meios técnicos e tecnológicos e participar do processo produtivo. Desta forma, garante-se que os moçambicanos estejam preparados para aceder às oportunidades que esta indústria oferece e aumentar as suas fontes de rendimentos. No âmbito do desenvolvimento da indústria extractiva, o Governo de Moçambique estabelece como objectivo “aumentar o número de quadros formados, dotados de habilidades compatíveis com a demanda e reduzir a dependência de mão-de-obra expatriada” (vide Resolução n. 89/2013 do Conselho de Ministros sobre a Política e Estratégia dos Recursos Minerais). Para as estratégias são definidas acções de formação vocacional na área dos Recursos Minerais a montante e a jusante das operações mineiras. Portanto, é claramente identificada a necessidade de formação de moçambicanos com competências para participar do processo produtivo da indústria extrativa.
--	---

Nesta óptica é introduzido o Certificado de Nível IV, com o objectivo de treinar técnicos nacionais para o exercício de tarefas auxiliares da indústria mineira.

A mineração envolve uma grande diversidade de processos, com estreita ligação com as outras áreas técnicas e de saber. O denominador comum entre estas áreas é a relação geo-espacial das actividades e das observações directas e indirectas e de evidências de fenómenos endógenos e/ou exógenos, bem como a modificação do equilíbrio físico-químico e das condições fisiográficas do Planeta Terra. As mesmas têm a finalidade de transformar os recursos minerais para o bem-estar da humanidade, e portanto, devem-se reger por princípios éticos e de sustentabilidade.

A relação geo-espacial implica que todas as observações e actividades devem ser referenciadas e identificadas em relação ao espaço geográfico. Dito isto, pode-se afirmar que a actividade geológico-mineira está intrinsecamente dependente do posicionamento geográfico.

A capacidade de observação e identificação de evidências de processos e fenómenos impressos em rochas, decorre da compreensão dos fenómenos naturais e do reconhecimento das respectivas evidências, no campo e no laboratório. Acresce a isto, a necessidade de o formando estar dotado de competências para descrever e classificar tais evidências, que se manifestam em forma de ocorrências minerais, rochas, fósseis e estruturas primárias e secundárias, de acordo com as normas e regras aplicáveis.

Como foi referido, a finalidade da indústria mineira é de explorar os recursos minerais para o bem-estar da humanidade; como tal, neste Certificado as aplicações dos minerais em diversos sectores da economia são avaliados, com ênfase nos principais recursos minerais que ocorrem em Moçambique.

Sendo a indústria extrativa dependente de recursos esgotáveis, é fundamental que a mesma seja realizada de forma sustentável e que minimize a degradação ambiental. Por conseguinte, são abordadas e ministradas as competências básicas para que o técnico no exercício da sua profissão observe e respeite a sustentabilidade. Contudo, e porque a actividade mineira envolve a perturbação do meio físico e de ecossistemas que podem resultar em perdas humanas, materiais e de habitats, são administradas técnicas para que os formandos sejam capazes de avaliar os riscos e perigos ambientais, propor e implementar medidas de contenção e mitigação adequadas.

O trabalho na indústria do sector dos recursos minerais decorre em áreas remotas, por vezes inóspitas e/ou confinadas. Os meios de produção compreendem ferramentas manuais e eléctricas delicadas e maquinaria ligeira a pesada. São extraídas e movimentadas grandes massas de terras e águas, com recurso a explosivos e maquinaria pesada. Disto resulta uma iminência de risco permanente. Face a este cenário, grande ênfase é atribuída a (i) problemática da organização e preparação do trabalho, (ii) a eficiência e qualidade de trabalho, (iii) a higiene e segurança no trabalho e (iv) a avaliação do risco e perigo no trabalho.

Neste contexto, os módulos deste Certificado IV, de uma forma integrada, dão primazia a formação de competências para:

- A aplicação de conceitos de ciências básicas (física e química) à mineração;
- Elaboração de desenhos de levantamentos com auxílio de software de computador;
- Caracterização do impacto ambiental de uma mina;
- Caracterização física e química das rochas e minerais;
- Caracterização geotécnica dos jazigos;
- Identificação e caracterização do sistema de fragmentação do mineral;

	Identificação e caracterização de um circuito de processamento mineral. Espera-se que com esta qualificação os graduados possam exercer as suas actividades de auxiliares de campo, na mina/pedreira, no laboratório e na planta de processamento mineiro, de forma eficiente e responsável, respeitando as metodologias técnicas, as normas de higiene saúde e segurança, e da legislação aplicável ao sector mineiro.
--	--

1.4.Objectivo da Qualificação

	Esta qualificação enquadra-se no Nível 4 do Quadro Nacional de Qualificações (QNQP). Para ingresso nesta qualificação, os candidatos devem ser detentores da Qualificação do Nível 3. A Qualificação do Nível 4 permite ao graduado trabalhar em áreas da mineração. Ele pode fazer um trabalho de rotina em geologia, mineração ou processamento mineral. Demonstrar raciocínio lógico e analítico e capacidade de síntese. Utilizar noções de matemática, química, física para resolver problemas associados à tecnologia mineral. Utilizar técnicas e estratégias de comunicação com ferramenta informática. Utilizar softwares específicos para a prática (DAO e SIG). Descrever diferentes tipos de sítios (minerais metálicos, minerais industriais) e compreender os métodos de exploração e de tratamento dos minérios associados. Participar nas operações de mineração em minas a céu aberto e subterrâneas; Preparar amostras, proceder à análise granulométrica para circuitos de trituração e moagem. Detectar e medir os impactos ambientais associados às atividades de mineração Aplicar as regras e as normas de higiene, saúde e de segurança. Realizar trabalhos referentes ao sector de mineração. Esta qualificação tem como objectivo principal permitir aos candidatos, a consolidação das habilidades adquiridas no CV3, bem como realizar algumas actividades de média complexidade. Na verdade, os graduados com esta qualificação poderão trabalhar de maneira independente, como : - Técnico auxiliar em geologia; - Técnico auxiliar em geotécnica; - Técnico auxiliar em geofísica; - Técnico auxiliar em hidrogeologia; - Técnico auxiliar de pesquisa mineral; - Técnico auxiliar em levantamento mineral; - Técnico auxiliar em prevenção; - Técnico auxiliar em perfuração por jacto; - Técnico auxiliar em controle de terreno; - Técnico auxiliar de produção; - Técnico auxiliar de laboratório; - Técnico auxiliar em controle de processos; - Técnico auxiliar em meio-ambiente na mineração.
--	--

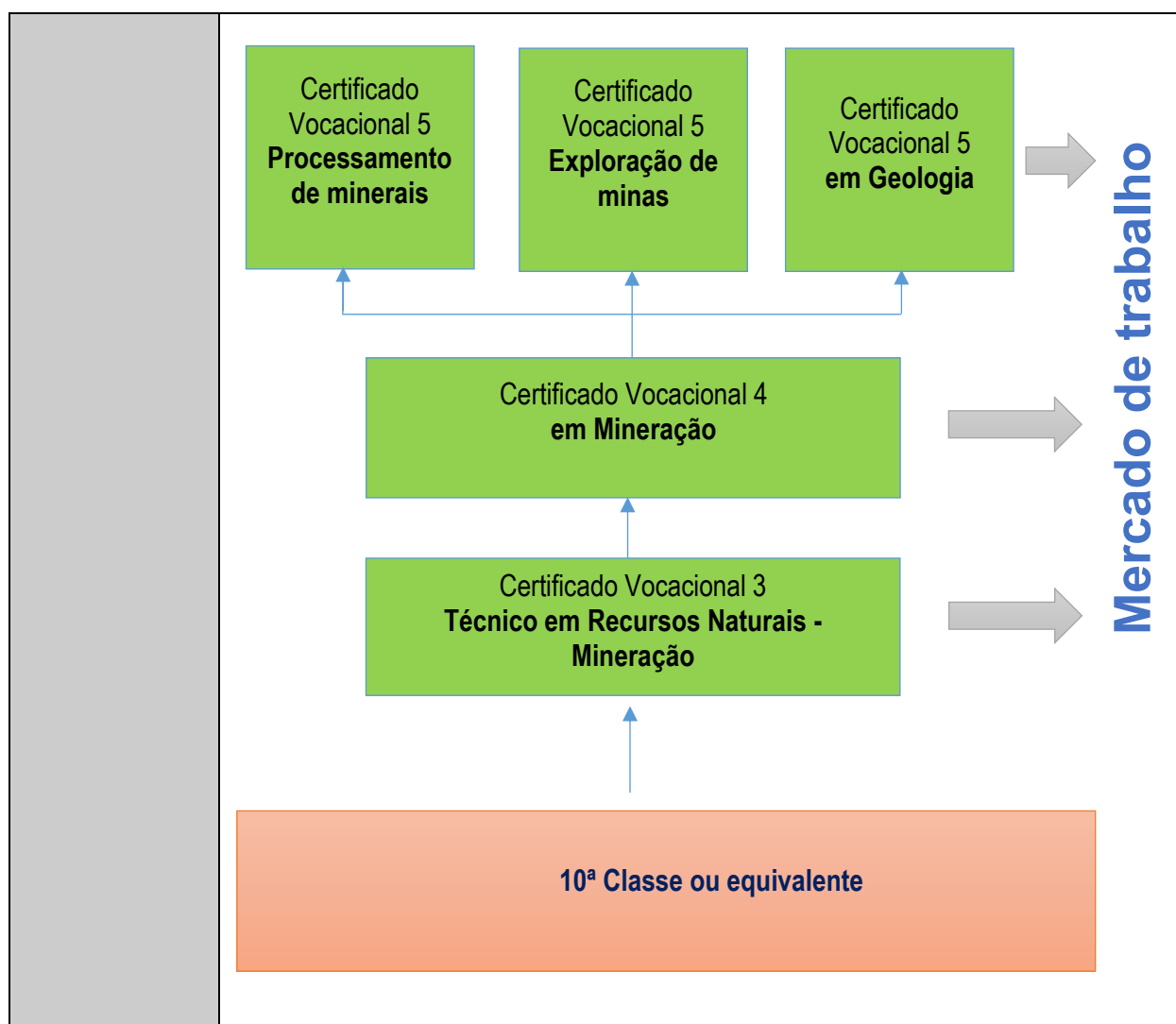
1.5. Estrutura da Qualificação

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

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

	Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Experiência comprovada e documentada de trabalho anterior em empresas ou obras, realizando as mesmas actividades cobertas pelos módulos listados, será considerada na avaliação, atribuindo-se ao formando os créditos correspondentes. O processo de ensino-aprendizagem deve ser activo e centrado no estudante. Os formandos terão de levar a cabo uma gama de actividades práticas contendo elementos de habilidades técnicas, pessoais e interpessoais, de comunicação e matemática. A avaliação deve assegurar que todos os resultados específicos de aprendizagem, resultados críticos resultantes do cruzamento de outras matérias e conhecimentos essenciais sejam avaliados. O formando deverá levar a cabo uma série de tarefas e actividades, que conterão elementos de habilidades técnicas pessoais e interpessoais, integrando assim unidades de habilidades genéricas, vocacionais e de experiência de trabalho (numa unidade de produção experimental/demonstrativa e/ou em obras reais). Os formandos deverão ter a oportunidade de mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupos. Os grupos de trabalho devem ser pequenos para facilitar as actividades práticas e a participação individual deverá ser encorajada durante as aulas práticas para dar ao formando a oportunidade de usar e familiarizar-se com os instrumentos, materiais e aparelhos, ajudando assim a desenvolver uma atitude positiva e proactiva em relação ao trabalho. A indução às actividades deverá assegurar que os formandos obtenham uma compreensão clara da natureza e propósito do trabalho.
--	--

1.7. Progressão entre qualificações do sector



2. Informação para o Registo da Qualificação

2.1. Plano de estudos

Título da Qualificação		Certificado Vocacional IV em Mineração		
Código Nacional		Q IE0141171		
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração	
Nível do QNQP	4	Créditos totais	120	
Data do registo		Data da revisão do		
Progressão	Os graduados com esta qualificação poderão trabalhar em empresas de mineração como Técnico Auxiliar em Mineração ou ingressar num curso de Certificado Vocacional 5 do Sub-campo de Mineração.			
Regras de combinação de módulos				
Módulos de habilidades genéricas: O candidato deve completar um mínimo de 20 créditos .				
Módulos de habilidades vocacionais obrigatórios: O candidato deve completar um mínimo de 84 créditos .				
Módulos de habilidades vocacionais opcionais:				
Experiência de trabalho: O candidato deve completar um mínimo de 16 créditos				
Conteúdo da Qualificação				
Módulos constantes nesta Qualificação				
Código do Módulo	Código da Unidade de Competência relacionada	Título do Módulo	Número de Créditos	Número de Horas Normativas
Módulos de Habilidades Genéricas				
MO HG014001201	UC HG014001201	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	20
MO HG014002201	UC HG014002201	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	20
MO HG024001	UC HG024001	Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	2	20
MO HG024002	UC HG024002	Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	2	20
MO HG024003	UC HG024003	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG024004	UC HG024004	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	20
MO HG03401171	UC HG03401171	Resolver problemas de crescimento exponencial	2	20
MO HG03402171	UC HG03402171	Resolver problemas de Estatística	2	20
MO HG04401191	UC HG04401191	Interpretar e produzir textos orais e escritos de carácter utilitário e informativo	2	20
MO HG04402191	UC HG04402191	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Total			20	200

Módulos de Habilidades Ocupacionais Obrigatórios				
MO IE 01401171	UC IE 01401171	Aplicar noções de física de força na mineração	4	40
MO IE 01402171	UC IE 01402171	Aplicar noções de química na mineração	4	40
MO IE 01403171	UC IE 01403171	Fazer um desenho básico com GIS e Software de desenho assistido por computador	12	120
MO IE 01404171	UC IE 01404171	Fazer um desenho avançado com GIS e Software de desenho assistido por computador	12	120
MO IE 01407171	UC IE 01407171	Determinar as propriedades de minerais e rochas	8	80
MO IE 01410171	UC IE 01410171	Caracterizar os jazigos minerais	5	50
MO IE 01408171	UC IE 01408171	Executar trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica	7	70
MO IE 01409171	UC IE 01409171	Aplicar técnicas de medição Geotécnica de solos	6	60
MO IE 01406171	UC IE 01406171	Contribuir no planeamento da lavra a céu aberto	9	90
MO IE 01405171	UC IE 01405171	Caracterizar o impacto ambiental de uma mina	4	40
MO IE 01411171	UC IE 01411171	Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação	5	50
MO IE 01412171	UC IE 01412171	Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais	4	40
MO IE 01413171	UC IE 01413171	Gerir um circuito de tratamento de minerais	4	40
Total			84	840
Experiência de Trabalho				
MO IE 01415171	UC IE 01415171	Projecto Integrado (Projecto síntese)	6	60
MO IE 01414171	UC IE 01414171	Experiência de Trabalho (Sector produtivo)	10	100
Total			16	160
TOTAL			120	1 200

2.2. Grupo (s) alvo e Pontos de saída

Grupo (s) alvo	Pontos de saída
Graduados dos cursos de Certificado Vocacional 3 em Mineração	O graduado tem habilidades e versatilidade para praticar em vários campos da indústria de mineração. Ele é versátil e pode trabalhar no trabalho de rotina em: • Pesquisa e prospecção geológica: levantamento geológico, amostragem. • Minas: realização de projecto de lavra a céu aberto. • Processamento mineral: fragmentação e processamento. Usa tecnologias e métodos de trabalho comuns da indústria.

2.3. Formas e requisitos de instrução

Formas de instrução	
<u>Actividades práticas na unidade de produção da escola associadas a aulas teóricas numa sala de aulas.</u> Esta qualificação pode ser oferecida tanto a tempo inteiro como a tempo parcial, e deve permitir que os formandos se inscrevam em módulos individuais se assim o desejarem e consoante a sua disponibilidade. Alguns Módulos requerem a realização de visitas de estudo ou estágios curtos, ambos obrigatórios, destinados à familiarização dos formandos com certos conteúdos de aprendizagem. <u>Experiência de trabalho numa empresa sob a orientação de um supervisor dedicado.</u> Esta experiência será adquirida através de um estágio curricular acordado com a empresa, durante a qual o formando deverá executar na prática operações que cubram no mínimo 90% dos tópicos incluídos nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios, e receber uma avaliação qualitativa de desempenho a ser efectuada pelo(s) supervisor(es) directo(s). A experiência anterior de formandos que já tenham trabalhado em empresas de construção civil realizando as mesmas actividades previstas nos Módulos de Habilidades Vocacionais Obrigatórios poderá, desde que devidamente comprovada e documentada, ser considerada como fazendo parte da aprendizagem e consoante os casos o formando poderá ser dispensado do estágio curricular e receber automaticamente os respectivos créditos.	
Requisitos de instrução	
Instalações e Equipamento	Tipos de Equipamentos de Protecção Individual usados em laboratórios: Capacetes, Luvas; Máscaras; Óculos de protecção; Respiradores, Viseiras. Se houver saída de campo, esta atividade, por ser realizada em ambientes naturais, necessita de meios de transporte para estudantes.
Recursos	Os recursos instrucionais, tais como: Quadro e apontadores de exposição de conteúdos programáticos em sala de aula, consumíveis para aulas laboratoriais e práticas correntes em sala de aula, mobiliário escolar. Os recursos instrucionais de aulas práticas de campo incluem martelo de geólogo, marreta, bússola, lupa, caneta magnética, cadernete de campo resistente à chuva, etc.

Duração	Um ano de formação, correspondente a 41 semanas divididas em dois semestres a uma média de 20 horas lectivas por semana (no máximo 6 horas de contacto directo por dia) acrescidas de 100 horas de estágio profissional durante 5 semanas na parte final do 2º Semestre. Propôr a distribuição do tempo de acordo com as características do CV. Outras durações possíveis de instrução negociáveis com os empregadores ou com os formandos individualmente, particularmente para os que optarem pela modalidade de formação a tempo parcial.
----------------	--

2.4. Estratégias de avaliação dos candidatos

Estratégias de avaliação dos candidatos							
Instrumentos			Ficha de avaliação / Entrevista estruturada	Lista de verificação / Ficha de entrevista estruturada / Apresentação	Lista de verificação / Diário / Relatórios	Diário / Livro de registos	Estudos de caso / Relatórios com imagens
Métodos			Correcção e classificação	Observação	Avaliação / Verificação	Verificação Qualitativa	Escrito / Oral
Actividade			Escrita/Oral	Demonstração	Produção	Desempenho no local de trabalho	Trabalho em grupo ou no local da obra
Tipo	Titulo do Módulo	Créditos					
G	Preparar-se para o mercado de trabalho	2	✓	✓			✓
G	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais	2	✓	✓		✓	✓
G	Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios	2	✓	✓			
G	Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho	2	✓	✓			
G	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa	2	✓	✓			
G	Produzir materiais escritos na língua Inglesa	2	✓				
G	Resolver problemas de crescimento exponencial	2	✓	✓			
G	Resolver problemas de Estatística						
G	Interpretar e produzir textos orais e escritos de carácter utilitário e informativo	2	✓	✓			
G	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita	2	✓	✓			
VO	Aplicar noções de física de força na Mineração	4	✓	✓			
VO	Aplicar noções de química na mineração	4	✓	✓			
VO	Fazer um desenho básico com GIS e software de desenho assistido por computador	12	✓	✓			✓
VO	Fazer um desenho avançado com GIS e e software de desenho assistido por computador	12	✓	✓			✓

VO	Caracterizar o impacto ambiental de uma mina	4	√	√			
VO	Contribuir no planeamento da lavra a céu aberto	9	√	√			
VO	Determinar as propriedades de minerais e rochas	8	√	√	√	√	√
VO	Executar trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica	7	√	√		√	√
VO	Aplicar técnicas de medição de Geotécnica de solos	6	√	√			
VO	Caracterizar os jazigos minerais	5	√	√			√
VO	Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação	5	√	√			
VO	Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais	4	√	√			
VO	Gerir um circuito de tratamento de minerais	4	√	√			
VO	Avaliação Integrada (Projecto síntese)	6	√	√	√	√	√
VO	Experiência de Trabalho (Sector produtivo)	10	√	√		√	

2.5. Proposta de implementação do plano de estudos

Procedência de formação	Título do Módulo
Módulos de Habilidades genéricas	
1	Preparar-se para o mercado de trabalho
2	Demonstrar compreensão sobre os fundamentos de gestão de finanças pessoais
1	Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios
1	Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho
2	Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa
2	Produzir materiais escritos na língua Inglesa
1	Resolver problemas de crescimento exponencial
1	Resolver problemas de Estatística
2	Interpretar e produzir textos orais e escritos de carácter utilitário e informativo
2	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita
Módulos de Habilidades Ocupacionais Obrigatórios	
	Aplicar noções de física de força na mineração
	Aplicar noções de química na mineração
	Fazer um desenho básico com GIS e Software de desenho assistido por computador
	Fazer um desenho avançado com GIS e Software de desenho assistido por computador
	Caracterizar o impacto ambiental de uma mina
	Contribuir no planeamento da lavra a céu aberto
	Determinar as propriedades de minerais e rochas
	Executar trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica
	Aplicar técnicas de medição de Geotécnica de solos
	Caracterizar os jazigos minerais
	Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação
	Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais
	Gerir um circuito de tratamento de minerais
Experiência de Trabalho	
	Projecto Integrado (Projecto síntese)
	Experiência de Trabalho (Sector produtivo)

3. Unidades de Competência Genéricas

3.1. 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 candidato 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	Sub-campo	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	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.
	Evidências requeridas	
	Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato compreende e sabe explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	
2. Definir objectivos profissionais ou empresariais	a) Define objetivos 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	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
	Evidências requeridas	
	Produto De acordo com um modelo predefinido, o candidato: Indica os seus objectivos e metas profissionais/ empresariais SMART e elabora o plano completo para as alcançar e o plano de monitoria	

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	Métodos/Formas de procura de emprego incluem, mas sem limitar: Contactos pessoais ou de familiares ou de amigos; anúncios nos jornais ou website; serviços ou agências de emprego; centros de emprego CV com formato básico inclui: dados pessoais, dados de educação, qualificações profissionais; Deve haver alinhamento do CV às exigências do posto
	Evidências Requeridas	
	Produto O candidato elabora, por escrito, de acordo com os modelos predefinidos: O seu CV completo e carta de apresentação Ficha de preparação para uma entrevista O candidato apresenta ainda: Oportunidades de emprego encontradas Tabela que compara as suas competências com os requisitos das vagas Simulação Realização de uma entrevista onde o candidato é avaliado de acordo com uma grelha de observação	Preparar-se adequadamente para uma entrevista inclui: saber informações básicas sobre a empresa, sector e tipo de actividade; saber quais tarefas/requisitos do posto/vaga; preparar potenciais perguntas e respostas Critérios básicos para selecção de candidatos 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	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	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	g) Explora os benefícios de escolher comportamentos do protocolo adequado no local de trabalho	
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Dado um exemplo de uma vaga de emprego, o candidato: 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 candidato deve ainda mostrar compreender e saber explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de c) a g).	
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	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
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O candidato demonstra compreensão dos conceitos de equipa, características essenciais em equipas e a importância de gestão de emoções de acordo com os critérios de desempenho de a) a f).	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Demonstração O candidato 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	

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, direccionado para o alcance dos objectivos/resultados Exemplos de fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento interpessoal, passividade 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 baseado no tempo estimado como necessário para atingir os objectivos estabelecidos. O tempo total estimado para este módulo é de 20 horas, incluindo horas de contacto, avaliação e de trabalho independente.

Justificação do módulo

No fim deste módulo, o candidato 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 candidatos 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 candidatos ao longo da vida. É importante dar ênfase a casos de empresas reais onde os candidatos 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 candidatos sobre situações por eles vivenciadas deve ser promovida. Este módulo é adequado para candidatos que entram na educação profissional independentemente do ponto de entrada.

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

Os candidatos 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 candidato 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 candidatos devem discutir os métodos e procedimentos mais eficazes para obter informações sobre oportunidades de emprego e ser capazes de aplica-los. Após a recolha de anúncios de emprego, devem aprender a seleccionar os mais relevantes para si em função das competências requeridas e como estas comparam com as suas competências. Devem praticar preparar a documentação necessária para a candidatura a uma determinada vaga/posição que geralmente inclui o CV, carta de apresentação e portefólio de evidências, referências e/ou certificados. O formador deve fornecer modelos de CV que os estudantes possam usar e apoiar o formando a simular ajustar o seu CV mais genérico aos requisitos de uma vaga. Deve ainda promover uma discussão sobre a importância do CV e da carta de apresentação. Os formandos devem ainda praticar a preparação para uma entrevista de emprego nomeadamente simulando a recolha e obtenção de informações

básicas sobre a empresa e vaga a que pretende concorrer, detalhes sobre a data, hora, local e pessoa de contacto antes da entrevista. Os formandos devem debater em conjunto a importância de aspectos como a apresentação/indumentária, uso de linguagem, atitudes e postura correctos, etc. Os estudantes devem discutir e familiarizar-se com as perguntas mais comuns em entrevistas de emprego e praticar como respondê-las (ex.: descrever o seu perfil; virtudes, pontos fortes e fracos, objectivos e metas pessoais, sonhos e expectativas de vida, qual o valor que pensam acrescentar no novo posto; descrever o passado noutros postos de trabalho, indicar a sua expectativa salarial, analisar um estudo de caso, etc). O formador deve promover a simulação de entrevistas de emprego para que os estudantes possam praticar e discutir com os estudantes os critérios de selecção de candidatos 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 candidatos 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 candidato deve aprender a ser proactivo e resiliente no trabalho e na vida em geral. Deve aprender a distinguir uma atitude proactiva de uma atitude reactiva e a forma de reagir de uma pessoa que é resiliente de uma pessoa que desiste à primeira dificuldade.

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

Abordagem na geração das evidências de avaliação

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

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

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

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

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

Resultado de Aprendizagem 2

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

Resultado de Aprendizagem 3

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

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

Resultado de Aprendizagem 4

Evidência escrita ou oral: Dado uma vaga de emprego o candidato 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 candidato 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 candidatos 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 por uma escola ou centro de ensino para certificação de candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos as modificações devem ser sujeitas à aprovação pela ANEP.

Referências consultadas

1. Boog, Gustavo e Boog, Madalena. (2008). Com-Viver em Equipa: Construindo Relacionamentos Sustentáveis. São Paulo: M.Books do Brasil Edi
2. Dias, Fernando. (2004). Relações Grupais e Desenvolvimento Humano. Lisboa: Instituto Piaget

3. Katz, Bernard. (1993). Comunicação: Poder da Empresa. Lisboa: Clássica Editora
4. 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 não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Diretor-geral da ANEP

3.2. UC HG014002201 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 candidato 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 saber obter e saber gerir crédito financeiro.			
Código	UC HG014002201	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. 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	Os serviços financeiros incluem os formais e os informais. De entre os formais encontram-se: as contas correntes, contas a prazo, empréstimos, leasing, serviços de poupança, serviços de operadoras móveis, correios, etc. Informais podem ser: clubes ou associações de poupança e crédito. Os provedores de serviços financeiros em Moçambique incluem: os bancos, operadoras móveis, microcréditos, correios Meios/Canais de distribuição de produtos e serviços podem incluir: viaturas, instalações físicas/balcões, ferramentas digitais ou redes de agentes
	Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral Evidência de que o candidato sabe identificar e explicar os conteúdos expressos nos critérios de desempenho de a) a c).	
2. Elaborar um orçamento e demonstrar compreensão sobre gestão orçamental	a) Elabora um orçamento pessoal ou de negócio b) Explica as melhores práticas de gestão orçamental	Orçamento é o plano que inclui os custos e os rendimentos que a pessoa/família/ actividade deverá gerar. As melhores práticas de gestão orçamental incluem o controlo de despesas e ganhos, realizar previsão e planificação do uso de recursos financeiros,

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de AplicaÇão
	Evidências Requeridas Produto O candidato elabora um orçamento pessoal ou de negócio usando dados reais ou hipotéticos e elabora um plano de gestão orçamental segundo as melhores práticas	providenciar um fundo para imprevistos, manter a liquidez e auditar as suas finanças
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 candidato 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) Calcula o conceito de período de retorno c) Calcula o período de retorno de um investimento Evidências Requeridas Evidência escrita ou oral O candidato 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 obter e gerir crédito	a) Explica os principais requisitos para a obtenção de empréstimos b) Distingue um bom de um mau empréstimo c) Demonstra compreensão sobre o significado de utilizar crédito de forma responsável d) Descreve as implicações de mau uso do crédito	Os requisitos necessários normalmente incluem: ter capacidade de reembolso, garantias bancárias, ter documentação completa (ex. BI, NUIT, declaração de rendimentos, comprovativo de residência), ter conta bancária no banco, ter residência fixa e conhecida e legalidade do propósito do crédito

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		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

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 candidato 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 candidatos 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 candidato 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 candidato 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 candidato 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 candidato 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 candidatos 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 candidato deve conhecer 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 candidatos 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 candidato 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 candidato 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 candidato 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 candidato 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 candidatos com necessidades especiais. Contudo, se a modificação ocorrer, ela não deve diluir a qualidade das especificações do módulo. Em todos os casos, as modificações devem ser sujeitas à aprovação da ANEP.

Referências consultadas

1. ANEP, UCPs de empreendedorismo, 2012
2. South African Qualifications Authority (SAQA) <http://allqs.saga.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 Diretor-geral da ANEP

3.3. UC HG024001 Usar a língua Inglesa com propósitos sociais, pessoais e de negócios

Registo de Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra conhecimento e usa estruturas de linguagem e convenções para formar ou descodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.	
3. Usar linguagem culturalmente apropriada	a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, género e linguagem cultural sensível. b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente explícito nos critérios de desempenho. Os contextos incluem: - Contextos de género e raça - Relações pessoais e interpessoais Os textos culturais e sociais incluem textos orais e escritos lidando com questões culturais e sociais, textos reflectindo atitudes perante o género, deficiência, raça e grupos étnicos.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais.	

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 Programa Integrado de Reforma da Educação Profissional (PIREP) aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o candidato alcançar os níveis estabelecidos, cujo ponto de partida é o definido nos requisitos de entrada. O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas. O tempo normativo de aprendizagem deve ser entendido apenas como uma recomendação para o desenho e calendarização de programas de formação.

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO (correspondendo aos resultados de aprendizagem 1-3):

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

- Usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e. transmitir informação sobre si próprio, o que circunda o local de trabalho; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas; oralmente e por escrito.
- Usar linguagem numa série de situações pessoais, sociais e vocacionais: p.e. fazer uma chamada telefónica pessoal; discutir em grupos, ouvir instruções e notícias.
- Escutar uma diversidade de mensagens que fornecem uma série de exigências: p. e., usar o telefone; trabalhar em grupo; escutar emissões de rádio ou televisão. Itens de comunicação oral adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos familiares ao candidato, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.
- Usar uma série de formas de comunicação oral: p.e. usar o telefone; comunicar num grupo.
- Praticar gramática num certo contexto.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja a aprender pode ser aproveitado 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 habilidade essencial, é importante que, sempre que possível, a ênfase vocacional particular do curso seja reflectida no ensino dos componentes da Comunicação. É também importante que os professores/tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam uma avaliação transversal nos módulos.

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

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

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

Resultado de aprendizagem 1: (Participar em conversas sociais e profissionais).

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 2 - 3: (Usar gramática e vocabulário apropriados; usar linguagem culturalmente apropriada) Evidência oral e/ou escrita de que o candidato alcançou todos os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.

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

Progressão

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

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais com necessidades especiais. Contudo, se a modificação realmente ocorrer, não deve diluir a qualidade das Especificações do Módulo. **Em todos os casos, a modificação está sujeita à aprovação pela ANEP.**

BIBLIOGRAFIA

1. "COMMUNICATION SKILLS 1" – Unit Ref: U2005905 – Botswana
2. "COMMUNICATION 1" – Unit Ref: 7110015 - SQA-SCOTTISH QUALIFICATION AUTHORITY
Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1ª Edição, Junho 2008
3. 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 ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.4. UC HG024002 Comunicar informação, em língua Inglesa, relacionada com o trabalho

Registo da Unidade de Competência

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

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
paralinguísticas apropriados	b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.	totalmente expresso nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).	

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-3:

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

- Usar a linguagem para uma variedade de propósitos com um equilíbrio de usos produtivos e receptivos apropriados às necessidades individuais do candidato: p.e., transmitir informação; descrever sentimentos; argumentar e persuadir; dar apoio; colher informação; colocar perguntas.
- Usar linguagem numa série de situações vocacionais: p.e., participar na discussão do grupo, escutar e dar relatórios orais, escutar e fazer apresentações

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

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

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

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

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

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

A evidência do desempenho da capacidade do candidato fazer uma apresentação e responder às perguntas colocadas pode ser na forma de uma gravação áudio/vídeo ou uma lista de observação.

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

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

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

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

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

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

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

Necessidades Especiais

Em certos casos podem ser produzidos requisitos de evidências modificados por um Centro de Certificação para candidatos individuais 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 pela ANEP.

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 ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.5 UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	a) Identifica o propósito de textos; b) Identifica o contexto de textos; c) Identifica definições e significados de especialistas.	Distinção de características numa variedade de formatos literários vocacionais específicos.
	Evidências Requeridas	Formatos literários:
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	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
2. 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.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está completamente expresso nos critérios de desempenho.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.	

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste Módulo, devem ser activos e centrados no candidato. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planear e tomar decisões, mostrar iniciativa e independência e trabalhar cooperativamente em grupo. A apresentação das actividades deve garantir que o candidato percebe claramente a natureza e o propósito do trabalho. Deve-se realizar uma variedade de actividades, algumas individuais, outras em pequenos grupos e ainda com toda a turma. Estas devem providenciar oportunidades para usar linguagem em situações reais para propósitos reais e podem fazer parte de projectos ou exercícios práticos estabelecidos no Módulo de “Inglês” ou resultar de actividades noutros contextos vocacionais ou sociais.

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

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

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

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

O trabalho em grupo deve ser encorajado pois dá aos candidatos oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos

como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

O conteúdo de outros módulos que um candidato esteja aprendendo podem ser aproveitados para fornecer actividades que envolvam a prática e desenvolvimento de habilidades de comunicação. Podem ser planeados módulos de Inglês que sejam 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 tutores/monitores de Inglês trabalhem com os colegas de outras áreas temáticas/vocacionais para conceber oportunidades de avaliação que permitam avaliação transversal dos módulos.

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

Progressão

Este módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem 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 por um Centro de Certificação para candidatos individuais 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 pela ANEP.

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 ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.6 UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

Propósito:

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

- olhar para uma variedade de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos;
- olhar para uma série de comunicações escritas usadas no campo vocacional – p.e., cartas, memorandos, relatórios, instruções; brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos
- produzir evidência escrita relevante para assuntos directos. Assuntos directos são os que constituem rotina para o estudante e geralmente ocorrem nos locais onde ele (a) vive ou trabalha. Exemplos de comunicação escrita sobre assuntos directos incluem uma carta, memorando, relatório, folheto
- Itens de comunicação escrita adequada à avaliação sumativa lidarão com tópicos que sejam familiares ao estudante, em termos de formato, assunto, vocabulário e propósito.

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

Recomenda-se que “Inglês” seja agendado em blocos de tempo que sejam suficientemente longos para permitir aos candidatos empenharem-se em combinações realistas de habilidades tanto dentro como fora do centro/escola. A provisão de oportunidades para retrabalhar, rever, corrigir e avaliar pelo estudante, pelos colegas e pelo tutor/monitor, deve ser vista como uma característica essencial de todas actividades formativas.

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

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

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

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

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

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

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

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

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

Progressão

Esta 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 por um Centro de Certificação para candidatos individuais 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 pela ANEP.

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 ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.7. UC HG03401171 Resolver problemas de crescimento exponencial

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência		Resolver problemas de crescimento exponencial	
Descrição da Unidade de Competência: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, tais como Biologia, Economia ou Geografia, em que um fenómeno cresce ou decresce de forma exponencial.			
Código	UC HG03401171	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub-campo	Matemática
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência		Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Efectua cálculos de crescimento exponencial.	a) Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências. b) Usa a tecla y^x da máquina calcular para calcular uma potência de expoente qualquer.		• Propriedades das potências. • Máquina de calcular.
	Evidências Requeridas		
	Para o Critério de Desempenho a): Evidência escrita de que o candidato aplica as propriedades das potências para calcular potências simples de expoente inteiro ou fraccionário. Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular uma potência de expoente qualquer usando a tecla y^x da máquina de calcular.		
2. Representa graficamente funções exponenciais.	a) Representa graficamente uma função exponencial de base maior do que 1. b) Representa graficamente uma função exponencial de base compreendida entre 0 e 1.		• Sistema de eixos cartesianos. • Papel quadriculado.
	Evidências Requeridas		
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de representar graficamente funções exponenciais de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.		
3. Resolve equações e inequações exponenciais simples.	a) Resolve gráfica e analiticamente equações exponenciais simples. b) Resolve gráfica e analiticamente inequações exponenciais simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.		• Sistema de eixos cartesianos.

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

O presente módulo aborda as seguintes competências essenciais:

- Efectuar cálculos de crescimento exponencial;
- Representar graficamente funções exponenciais;
- Resolver equações e inequações exponenciais simples;
- Resolver problemas práticos de crescimento exponencial.

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 4:

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

Exemplo 1

Uma cultura de bactérias evolui segundo a função logística de crescimento

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

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

- o peso inicial da cultura;
- o peso da cultura depois de: (i) uma hora; (ii) cinco horas;
- depois de quanto tempo o peso será igual a 1,145 gramas.

Exemplo 2

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

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

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

- Qual é o valor da procura se o preço for 20? 40? 53,56? (Dê os resultados com a precisão de 10^{-3}).
- Qual é o preço se a procura for 0,15? 0,22? 0,3?
- Estude as variações e represente graficamente a função $Q = f(p)$.

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

- Efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base simples manualmente, diferentes daqueles feitos nas aulas;
- Efectua três cálculos envolvendo exponenciais de base decimal ou fraccionária usando a máquina de calcular, diferentes daqueles feitos nas aulas.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

- Resolve graficamente, em papel quadriculado, duas equações exponenciais;
- Resolve analiticamente 2 equações exponenciais;
- Resolve graficamente, em papel quadriculado uma inequação exponencial de base maior que um e outra de base entre 0 e 1;
- Resolve analiticamente duas inequações exponenciais de base maior que um e duas de base entre 0 e 1.

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.4:

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

Referências:

1. Matemática – Manual II – BUSCEP – Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique, 1996
 2. Huillet D. (2007) – Aparentamentos não publicados para as aulas de Matemática na Biologia – Maputo: UEM.
 3. Barra R., Bloch C., Burgaud J. & Malaval J. (1989). *Mathématiques, Terminales A₁B*. Paris: Nathan.
 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, 1^a Edição, Junho 2008
 7. Directrizes e Regulamentos para a Avaliação Curriculares – PIREP – Moçambique, 1^a Edição, Junho 2008
 8. Langa H. (2010). *Matemática 10^a classe*. Maputo: Plural Editores
-

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

3.8 UC HG03402171 Resolver problemas de Estatística

Registo de Unidade de Competência

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

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

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

NOTAS DE SUPORTE

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

Horas Normativas:

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

Propósito:

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

Guião do Conteúdo e Contexto:

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Progressão

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

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

© Copyright ANEP 2023

Este módulo não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

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

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo		
Descrição da Unidade de Competência O candidato deve, fazer a leitura e produzir um texto explicativo perante esquemas dados; apresentar um currículo bem redigido na comunicação com instituições; elaborar cartas de apresentação que acompanhem o currículo; redigir cartas formais com finalidades diversas e redigir avisos de vária natureza. No contexto da oralidade, ao longo do módulo, fazer apresentações orais e intervir em debates relacionados com as apresentações.			
Código	UC HG04401191	Nível QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	Português
Data de registo		Data de Revisão	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Produzir um texto explicativo a partir de um esquema	a) Lê um esquema; b) Ordena as informações de um esquema, c) Redige um texto explicativo a partir de um esquema Evidências Requeridas Evidência oral de que o formando é capaz de produzir textos explicativos a partir de um esquema complexo.	Leitura de esquemas e produção de textos explicativos.
2. Escrever um currículo e cartas formais	a) Escreve um currículo; b) Redige uma carta de apresentação; c) Elabora cartas formais para diversas finalidades. Evidências Requeridas Evidência oral e escrita de que o formando é capaz de candidatar-se para o emprego apresentando um currículo e a respectiva carta de apresentação; distinguir carta de apresentação de outras cartas formais.	Relação entre a carta de apresentação e um currículo. Produção de cartas para: reclamar, prestar serviços, solicitar materiais.
3. Apresentar uma conferência respeitando as regras da oralidade	a) Identifica um tema a expor, indicando a sua pertinência; b) Elabora um plano de exposição; c) Organiza a exposição, produzindo slides; d) Expõe oralmente uma conferência em 10 minutos, respeitando as regras da oralidade. Evidências Requeridas Evidência oral de que o formando é capaz de apresentar uma conferência, de acordo com as regras da oralidade.	Actividade coordenada no início do módulo, visando uma preparação dos formandos para as apresentações. O objectivo é munir os formandos de capacidade para uma apresentação oral. Sempre que possível, os formandos deverão fazer as apresentações usando Slides.
4. Produzir avisos	a) Indica a utilidade de um Aviso, no quotidiano profissional; b) Produz avisos orais e escritos	Aplicável no quotidiano profissional e social.

	Evidências Requeridas	
	Evidência oral ou escrita de que o formando é capaz de produzir avisos e identificar a intencionalidade de comunicação subjacente no aviso.	

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

INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

Este módulo visa desenvolver no formando competência para a leitura de esquemas e explicação escrita; apresentar currículos bem escritos e cartas formais de natureza vária, para além de textos de chamada de atenção como o Aviso. A oralidade será desenvolvida por conferências, organizadas no início do módulo, distribuindo temas pelos formandos, que os apresentarão em dez minutos ao longo das aulas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

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

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Resultado de aprendizagem 4

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

1. MONTEIRO, Manuela Matos, Como tirar apontamentos e fazer esquemas, Porto, Porto Editora, 2002
2. VIEIRA, José, Cartas Comerciais em Português, Porto Editora, 1988
3. ORTEGA, Wenceslao, *Redaction y Composition, Técnicas y Práticas*, México e outras, 1986

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

© 2019, ANEP

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

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

Registo da unidade de competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita		
Descrição da Unidade de Competência: No fim deste módulo, o candidato deve ser capaz de demonstrar competência na produção de textos administrativos e textos normativos e produzir textos expositivos-explicativos relacionados com a sua área de formação, usando o rigor científico na sua produção			
Código	UC HG04402191	Nível QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Subcampo	PORTUGUÊS
Data de registo		Data do registo	

Elementos de Competência	Critérios de desempenho	Conteúdos de Aplicação
1. Produzir enunciados de textos administrativos	a) Identifica um texto como Circular e as circunstâncias da sua elaboração; b) Elabora uma Circular; c) Distingue um Relatório descritivo de um Relatório técnico; d) Redige um Relatório Descritivo; e) Redige um Relatório Técnico	Contexto profissional: comunicação Os textos administrativos são a Circular e o Relatório
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando comunica adequadamente uma informação; elabora relatórios, distinguindo o relatório descritivo do relatório técnico.	
2. Produzir um Regulamento	a) Caracteriza o Regulamento como instrumento que dita normas para a vida colectiva; b) Produz um Regulamento	Contexto social e profissional
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando indica as circunstâncias para a elaboração de um regulamento e produz um regulamento.	
3. Produzir um texto expositivo-explicativo	a) Identifica as ideias principais num texto expositivo-explicativo; b) Caracteriza os processos de exposição e de explicação de um texto expositivo-explicativo; c) Produz textos expositivos-explicativos sobre temas da sua área de formação ou temas da actualidade	Contexto social e profissional
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita de que o formando selecciona as ideias essenciais de um texto expositivo-explicativo, identifica segmentos expositivos e segmentos explicativos, produzindo um texto.	

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

Número de horas normativas: 20 horas

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

Justificação do módulo:

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

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

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

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

Resultado de aprendizagem 1

Identificadas as várias situações em que se enviam circulares, os formandos identificam algumas e elaboram o texto. Os professores deverão explicar a diferença entre um relatório descritivo e um relatório técnico e levar os formandos a produzir um relatório apropriado à sua área de formação.

Resultado de aprendizagem 2

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

Resultado de aprendizagem 3

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

Necessidades Especiais

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

Bibliografia consultada

1. PINHEIRO, Eduardo, *Manual de Correspondência familiar*, Porto
2. NASCIMENTO, Zacarias, PINTO, José Manuel de Castro, *A Dinâmica da Escrita – Como escrever com êxito*, Lisboa, Plátano Editora, 2005

© 2017, ANEP

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

4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA VOCACIONAIS

4.1. UC IE01401171 Aplicar noções de física de força na mineração Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Aplicar noções de física de força na mineração		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o formando será capaz de aplicar conceitos fundamentais de física com o objetivo de estimular o raciocínio científico, permitindo aos formandos enfrentar com êxito os problemas inerentes a esta ciência básica, aplicando esses conceitos a outras disciplinas que fazem uso de física. O presente padrão de competência prepara os candidatos a aplicar a noção física de força aos sólidos e líquidos. Medidas diretamente pelos seus efeitos, força ou deformação. O termo tensão envolve dois conceitos: tensão em um plano e tensão em um ponto (grandeza vectorial, tensão de cisalhamento, enquanto a normal ou perpendicular, tensão de distensão ou de compressão).			
Código	UC IE01401171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
BData de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Caracterizar uma força	a) Formular sua unidade de medida (o newton: N) b) Determinar seu ponto de aplicação, sua grandeza (= norma), sua orientação c) Demonstrar se ela é colinear, coplanar (concorrente, paralela) d) Aplicar a terceira lei de Newton ($F_{A/B} = F_{B/A}$): mesma grandeza, senso oposto, ponto de aplicação diferente	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática:	
2. Adicionar as forças concorrentes em um plano	a) Aplicar o método do paralelogramo (duas forças) b) Aplicar o método do polígono (várias forças) c) Representar as forças segundo as suas grandezas e orientações d) Utilizar os vectores unitários em um plano (com atenção ao sinal!)	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: a) Aplicar o método do paralelogramo (duas forças) b) Aplicar o método do polígono (várias forças) c) Representar as forças segundo as suas grandezas e orientações. d) Utilizar os vectores unitários em um plano (com atenção ao sinal!)	
3. Caracterizar uma tensão	a) Formular sua unidade de medida (Pascal = $pgh = N/m^2$) b) Utilizar a massa volumétrica de um líquido (ρ em kg/m^3) c) Utilizar a aceleração gravitacional ($g = 9.81 m/s^2$)	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	d) Utilizar a altura de um líquido (h em metro (m))	

4.2. UC IE01402171 Aplicar noções de química na mineração

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		Aplicar noções de química na mineração	
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o formando será capaz de aplicar conceitos fundamentais de química na mineração com o objetivo de estimular o raciocínio científico, permitindo que o formando enfrente com êxito os problemas inerentes a esta ciência básica, aplicando esses conceitos às outras disciplinas que fazem uso de química.			
Código	UC IE01402171	Nível do QNQP	4
Campo	Industria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Tratar um pedido de análise	a) Interpretar as necessidades para a análise requisitada b) Estabelecer ou aplicar um protocolo experimental c) Determinar as características mineralógicas e granulométricas do minério	• A partir de amostra • Com auxílio de protocolos experimentais, de documentação técnica • Segundo as normas ambientais e de saúde/segurança • A disposição de um laboratório equipado, instrumentos e de pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática de que o candidato, é capaz de: a) Interpretar as necessidades para a análise requisitada b) Estabelecer ou aplicar um protocolo experimental c) Determinar as características químicas,mineralógicas e granulométricas do minério	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
2. Preparar as amostras e os reagentes	a) Aplicar os protocolos de amostragem e de preparação b) Respeitar as exigências da análise c) Respeitar a saúde e a segurança em laboratório	A partir de amostra - Com auxílio de protocolos experimentais, de documentação técnica - Segundo as normas ambientais e de saúde/segurança - A disposição de um laboratório equipado, instrumentos e de pessoal de apoio - Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: a) Aplicar os protocolos de amostragem e de preparação b) Respeitar as exigências da análise c) Respeitar a saúde e a segurança em laboratório	
3. Proceder à análise	a) Aplicar cuidadosamente o protocolo experimental b) Utilizar o equipamento necessário c) Trabalhar com precisão, exatidão e minúcia d) Limpar e organizar seu plano de trabalho e) Respeitar a saúde e a segurança em laboratório	A partir de amostra - Com auxílio de protocolos experimentais, de documentação técnica - Segundo as normas ambientais e de saúde/segurança - A disposição de um laboratório equipado, instrumentos e de pessoal de apoio - Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: a) Aplicar cuidadosamente o protocolo experimental b) Utilizar o equipamento necessário c) Trabalhar com precisão, exatidão e minúcia d) Limpar e organizar seu plano de trabalho e) Respeitar a saúde e a segurança em laboratório	
4. Determinar o teor de uma amostra	a) Calcular a concentração b) Interpretar o resultado c) Comunicar o resultado d) Respeitar a confidencialidade	A partir de amostra - Com auxílio de protocolos experimentais, de documentação técnica - Segundo as normas ambientais e de saúde/segurança - A disposição de um laboratório equipado, instrumentos e de pessoal de apoio - Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: a) Calcular a concentração b) Interpretar o resultado c) Comunicar o resultado d) Respeitar a confidencialidade	

4.3. UC IE01403171 Fazer um desenho básico com GIS e AutoCad

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Fazer um desenho básico com GIS e AutoCad		
Descrição da Unidade de Competência: No final desta unidade de competência o formando será capaz de desenhar um mapa com um software do tipo GIS e Autocad, utilizando as técnicas e os comandos básicos de desenho técnico. A aquisição desta competência é um requisito para a competência de levantamento e produção de mapa com GIS e Autocad.			
Código	UC IE01403171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Preparar um esboço dos elementos a serem desenhados	a) Preparar um esboço b) Determinar corretamente os elementos a introduzir: forma (linha ou curva), comprimento dos elementos, ângulo das arestas, raios das curvaturas dos arcos de círculos c) Posicionar no espaço de desenho os elementos a serem desenhados d) Enumerar os dados a incluir no desenho e) Escolher a escala apropriada em função da dimensão do papel	Com: • Esboços e as coordenadas dos pontos. • Ferramentas de desenhos (régua graduada, transferidor, esquadro, papel milimétrico).
	Evidências Requeridas	
	Evidências escrita/oral/prática: O formando deve: a) Interpretar de forma adequada os esboços geológicos e topográficos b) Enumerar os dados e escolher os parâmetros a incluir no mapa c) Determinar correctamente os elementos geométricos	

2. Compreender o princípio de um software de desenho	a) Descrever o ambiente de um software de desenho (comando, vistas, menu, decalques, etc) b) Aplicar os comandos de desenho e modificar os elementos a serem desenhados c) Gerir as diversas propriedades dos objectos de um desenho Evidências Requeridas Evidências práticas: a) Determinar correctamente os elementos geométricos b) Escolher os parâmetros de desenho	Com : Um software de desenho técnico (como Autocad).
3. Estruturar o ficheiro do desenho técnico	a) Ajustar os valores dos parâmetros do software de desenho por os dados, os estândares da empresa, da escala e unidades de medição b) Respeitar as normas e convenções c) Utilizar um banco de símbolos ou ficheiro padrão de trabalho d) Respeitar a estrutura do arquivo e as normas e convenções de produção de planos Evidências Requeridas Evidência práticas: O formando deve fazer: a) Utilizar adequadamente o software b) Criar correctamente os símbolos necessários c) Ajustar os valores dos parâmetros do software de desenho, nomeadamente os dados, os estândares da empresa, a escala e as unidades de medição d) Respeitar as normas e convenções de produção de mapas e) Utilizar adequadamente um banco de símbolos	Com: - Exemplo de plano de operação de mineração - Normas de produção de mapas, de um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrónica de objectos e símbolos - Um software de desenho técnico (como AutoCad)
4. Finalizar o desenho	a) Escrever correctamente as anotações b) Escrever correctamente as indicações do rótulo (ou legenda) c) Completar a apresentação final para impressão Evidências Requeridas a) Fazer a cotação completa dos elementos a reproduzir b) Fazer a apresentação final segundo os padrões de escala e impressão c) Uso adequado das possibilidades dos softwares	Com: - Exemplo de plano de operação de mineração - Normas de produção de mapas, de um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrónica de objetos e símbolos - Um software de desenho técnico (como AutoCad)

4.4. UC IE01404171 - Fazer um desenho avançado com GIS e Software de Desenho assistido por computador

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Fazer um desenho avançado com GIS e Software de Desenho assistido por computador		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de desenvolver um plano mais detalhado com os comandos mais avançados do programa Autocad.			
Código	UC IE01404171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Transformar arquivos CAD em SIG/Usar um software SIG para fazer mapas	a) Gerar em formato SIG a base cartográfica unificada b) Fazer mapas temáticos c) Asegurar a estrutura da informação d) Fazer conversão de formato e) Utilizar adequadamente os softwares	Com: - Um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrónica de objetos e símbolos - Um software de GIS (Sistema de Informação Geográfica) - Um software de Desenho assistido por computador
	Evidências Requeridas	
	Evidencia escrita/oral/prática: O formando deve fazer: a) Geração em formato SIG da base cartográfica unificada b) Produção de mapas temáticos com CAD c) Garantir a estrutura da informação d) Conversão de formato e) Utilização adequada da simbologia	
2. Modificar um mapa com GIS	a) Interpretar precisamente os mapas georreferenciados b) Escolher as cores, padrões e símbolos que ilustram informações claramente mapeadas c) Reconhecer as infra-estruturas e elementos físicos básicos do território d) Adicionar dados aos mapas existentes para modificação ou actualização ou adição de informações e) Utilizar as possibilidades de "Google earth" na internet	Com: - Um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrónica de objectos e símbolos - Um software de GIS (Sistema de Informação Geográfica)
	Evidências Requeridas	
	Evidencia escrita/oral/prática: O formando deve fazer: a) Interpretação precisa dos mapas georreferenciados b) Utilização adequada dos mapas existentes e dos arquivos correspondentes c) Reconhecimento justo de infra-estrutura e elementos físicos básicos do território d) Adicionar dados aos mapas existentes para modificação, atualização ou adição de informações e) Produção de um mapa geológico ou topográfico	
3. Representar os elementos geométricos complexos (3D)	a) Preparar a planta e estrutura do ficheiro de desenho em software de Desenho assistido por computador b) Utilizar os comandos avançados de software de Desenho assistido por computador c) Aplicar as normas de representação de símbolos	Com: Exemplo de plano de operação de mineração

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	d) Assegurar-se que o desenho esteja conforme à informação inicial e) Respeitar as normas e as convenções de produção de planos f) Criar um banco de símbolos ou ficheiro padrão de trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Preparar o desenho b) Estruturar o ficheiro de desenho em software de Desenho assistido por computador c) Utilizar comandos avançados de em software de Desenho assistido por computador d) Dominar as ferramentas avançadas e) Utilizar o software apropriadamente; f) Desenhar conforme a informação inicial g) Respeitar as normas e as convenções de produção de plantas e desenhos	- Ajuda de normas de produção de plantas, de um software de desenho e da biblioteca de objetos e símbolos - comandos avançados de software assistido por computador

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
4. Fazer a planta avançada	a) Fazer a cotagem b) Desenhar as anotações c) Escrever corretamente a indicação da escala d) Aplicar corretamente as normas e as representações de símbolos e) Terminar a planta e imprimi-la	Com: - Exemplo de plano de operação de mineração - Ajuda de normas de produção de plantas, de um software de desenho e da biblioteca de objetos e símbolos
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Cotar de maneira completa e adaptada conforme às exigências do terreno b) Desenhar corretamente e indicar com clareza as anotações c) Escrever corretamente a indicação da escala d) Aplicar corretamente as normas e as representações de símbolos e) Terminar a planta e imprimi-la	
5. Fazer um mapa geológico	a) Descrever o processo de preparação dum mapa geológico b) Desenhar a posição dos afloramentos georreferenciados e dimensionados c) Utilizar os códigos técnicos apropriados e os elementos de mapa como escala, seta de norte, coordenadas e rótulo (ou legenda)	Com: - Exemplos de mapa geológico; - Ferramentas (tabelas com as características gerais dos 3 grandes grupos de rochas, imagens, livros, notas) para identificação e classificação das rochas - Instrumentos de desenho: régua graduada, transferidor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Fazer um mapa geológico segundo os padrões da indústria b) Utilizar dos códigos técnicos apropriados	

4.5. UC IE01405171 Caracterizar o impacto ambiental de uma mina Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Caracterizar o impacto ambiental de uma mina		
Descrição da Unidade de Competência			
No final desta unidade de competência o formando será capaz de caracterizar o ambiente de uma mina, vegetação, solo, águas de superfície e subterrâneas, de analisar os efeitos biológicos e físico-químicos gerados pela mineração e de aplicar os métodos de prevenção e controle para evitar a degradação ambiental.			
Código	UC IE01405171	Nível do QNQP	4
Campo	Industria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Definir os ecossistemas	a) Definir o ambiente selvagem b) Definir o ambiente vegetal c) Definir o ambiente aquático Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Descrever os diversos ambientes afetados por um projecto de mineração	Com: - Mapas apropriados, fotografias aéreas e ferramentas da internet (ex: Google Earth) - Atlas e documentos de referência
2. Demonstrar os impactos da perturbação dos ambientes por um projecto de mineração	a) Descrever os impactos na qualidade do ar, dos solos, da água b) Descrever os impactos sobre a população vizinha (ruído, poeira, impacto sócio-económico) Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Discutir os impactos de um projeto de mineração em ambientes naturais e humanos	Com: - Instrumentos de medições apropriados - Estudos de casos de projeto de interesse. - Leis e regulamentos em vigor.
3. Conhecer as normas e leis em vigor	a) Conhecer as diversas leis que se aplicam ao mundo da mineração. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Explicar oralmente ou por escrito as diversas leis em vigor que afectam um projeto de mineração.	Com: - Artigos de leis em vigor em Moçambique - Exemplo de procedimentos aplicados por companhias mineiras
	a) Escolhe os pontos de amostragem e o método de recolha apropriado	Com:

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
4. Efectuar análises ambientais associadas a um projeto de mineração	b) Utiliza os equipamentos de amostragem e instrumentos de análises c) Garantir a representatividade das amostras d) Pertinência e conformidade das análises “in situ” e) Anota os dados f) Respeita as normas de higiene, saúde e segurança do trabalho	- Leis e regulamentos em vigor. - Documentação técnica e de calibragem dos instrumentos usados. - Instrumentos de colecta de amostras.
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Escolher os pontos de amostragem b) Calibrar os instrumentos de medição c) Redigir o relatório da amostragem d) Detectar uma emergência ambiental e reagir de maneira adequada e) Explicar os procedimentos ou técnicas de não contaminação e conservação de amostras	

4.6. UC I01406171 Contribuir no planeamento da mina a céu aberto

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:		Contribuir no planeamento da mina a céu aberto	
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de participar no planeamento da lavra a céu aberto e de aplicar os conceitos básicos de mineração e de projeto, a geometria da lavra até a determinação da sequência da lavra e seus limites.			
Código	UC IE01406171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar os equipamentos de carregamento e de transporte	a) Descrever os equipamentos de carregamento: - Escavadoras a Cabo (Rope Shovels) - Escavadoras Hidráulicas (Hydraulic Shovels) - Retro Escavadoras Hidráulicas (Hydraulic Excavators) - Pás Carregadoras	Com: • Planos e projectos duma mina: • Descrições dos tipos de infraestruturas duma mina • Descrições das estradas duma mina • Dados do jazigo mineral duma mina • Padrões de operações de mineração duma mina • Regulamentos sobre saúde e segurança e documentação técnica • Em colaboração com pessoal de apoio
	b) Descrever os equipamentos de transporte do minério: - Camiões de descarga frontal e traseira - Tecnologias modernas de transporte - Correias transportadoras - Vagões e vagonetas.	
	c) Interpretar a eficácia de um sistema de transporte	
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Interpretar o diagrama da mina b) Fazer a descrição completa dos equipamentos de carregamento c) Calcular o tempo de um ciclo de carregamento-transporte d) Calcular a quantidade e o tamanho otimizado do equipamento de transporte com relação um equipamento de carga e) Fazer a descrição completa dos equipamentos de transporte do minério sobre estradas f) Fazer a descrição completa dos equipamentos de transporte do minério	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
2. Identificar os métodos de lavra a céu aberto	a) Identificar dos métodos: - Métodos mecânicos: - Exploração em poço - Exploração de camada e/ou aluvião - Pedreira - Exploração a céu aberto - Terrace mining - Métodos h�dr�ulicos ou com o uso de �gua	Com: - Planos e projectos duma mina: - Descrições dos tipos de infraestruturas duma mina - Descrições das estradas duma mina - Padrões de operações de mineração duma mina - Regulamentos sobre saúde e segurança e documentação técnica - Em colaboração com pessoal de apoio
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Descrever oralmente e por escrito os métodos de lavra a céu aberto - Apresentar as aplicações que garantam maior segurança - Descrever com exactidão a sequência e a geometria da operações de lavra	
3. Identificar as etapas de planeamento da lavra a céu aberto	a) Localizar o jazigo mineral e a área da exploração b) Determinar as fases do planeamento em mineração c) Elaborar um projecto de depósitos de estéril (localização e geometria da pilha) d) Discutir sobre um estudo de caso de sequenciamento da lavra a céu aberto duma mina, com os parâmetros operacionais	Com: - Planos e projectos duma mina: - Descrições dos tipos de infraestruturas duma mina - Descrições das estradas duma mina - Padrões de operações de mineração duma mina - Regulamentos sobre saúde e segurança e documentação técnica - Em colaboração com pessoal de apoio
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Interpretar oralmente os planos e projectos da minas - Fazer um plano da área da exploração no terreno - Fazer um plano escrito de um projeto de depósitos de estéreis - Tratar de um estudo de caso de sequenciamento da lavra a céu aberto duma mina, com os parâmetros operacionais (tempo, distância de transporte, volumes, etc.)	

4.7. UC IE01407171 Determinar as propriedades de minerais e rochas

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Determinar as propriedades de minerais e rochas		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de conduzir actividades práticas e de planificação de trabalhos de campo, de preparação de material para determinar as propriedades físicas e químicas das rochas e minerais com o objectivo de fazer um mapa geológico, de aplicar noções de geologia estrutural de base e de descrever em mais detalhes as amostras e a simulação de análise.			
Código	UC IE01407171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Classificar rochas magmáticas, metamórficas, sedimentares e os modos de ocorrências	a) Descrever processos geológicos envolvidos na formação das rochas (geodinâmica interna e externa) b) Descrever os tipos de rochas magmáticas, metamórficas, sedimentares c) Aplicar noções de geologia estrutural de base	Com: • Amostra dos minerais • Saída no terreno • Mapa topográfico, tomada de amostra, martelo de geólogo, bússola, GPS, caderneta, ácido clorídrico, fita métrica, máquina fotográfica, Ferramentas para identificação e classificação das rochas = tabelas com as características gerais dos 3 grandes grupos de rochas, imagens, livros, notas
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Fazer amostragem e classificação de rochas b) Fazer a descrição completa de pelo menos 15 amostras c) Realizar ensaios químicos	

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
2. Classificar os tipos de minerais	a) Descrever os tipos de minerais metálicos e industriais b) Identificar o contexto geológico da jazida c) Associar as substâncias úteis aos minerais	Com: • Amostra dos minerais • Saídas de campo • Mapa topográfico, tomada de amostra, martelo de geólogo, bússola, GPS, caderneta, ácido clorídrico, fita métrica, máquina fotográfica, saquito • Ferramentas para identificação e classificação dos minerais (tabelas com as características gerais dos 3 grandes grupos de minerais, imagens, livros, notas)
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Fazer amostragem e classificação dos minerais b) Fazer a descrição completa de amostras	

4.8. UC IE01408171 Apoiar na execução de trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica
Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Apoiar na execução de trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de executar trabalhos de pesquisa mineral e prospecção geológica, de aplicar as diferentes técnicas próprias ao reconhecimento dos indícios minerais, (princípio de base de geofísica – geoquímico) realizado de acordo com um mapeamento cartográfico, e de definir os parâmetros geométricos do indícios de minerais e sua avaliação preliminar qualitativa e quantitativa.			
Código	UC IE01408171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Especificar as condições de execução da pesquisa mineral e prospecção geológica	a) Executar a consulta precisa da documentação geocientífica, mapas topográficos e fotografias aéreas b) Determinar a área de trabalho de interesse com destaque à acessibilidade c) Determinar corretamente a posição dos afloramentos potenciais	Com: - Regulamentos e normas de prospecção de Moçambique - Usando documentação geocientífica, mapas cartográficos, mapas topográficos - Equipamento de segurança e sobrevivência e instrumentos de orientação
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Fazer a consulta precisa da documentação geocientífica, mapas topográficos e fotografias aéreas b) Determinar a área de trabalho de interesse com destaque e acessibilidade c) Determinar corretamente o afloramento potencial d) Visitar jazigos e as ocorrências minerais existentes na região	

2. Preparar a saída de campo	a) Selecionar o equipamento de campo apropriado; b) Preparar organização da logística da saída Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Fazer a consulta da licença de pesquisa e prospecção b) Criar a logística necessária c) Preparar uma lista e verificar os equipamentos, baterias, cabos e adaptadores	Com: - Regulamentos e normas de prospecção de Moçambique - Usando documentação geocientífica, mapas topográficos - Usando ferramentas de amostragem - Equipamento de segurança e sobrevivência e instrumentos de orientação na floresta
3. Procurar e descrever afloramentos	a) Orientar-se no campo com um mapa topográfico, bússola, GPS e outros materiais b) Localizar e dimensionar afloramentos c) Analisar correctamente as propriedades mineralógicas da rocha d) Colectar dados estruturais completos e) Aplicar correctamente o método de orientação e regras de sobrevivência Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Orientar-se no campo com mapa topográfico, bússola, GPS e outros materiais gráficos b) Utilizar os critérios de pesquisa e prospecção adequados para cada tipo de jazigos minerais c) Aplicação dos métodos de pesquisa e prospecção geológica adequadas	Com: - Regulamentos e normas de prospecção de Moçambique - Usando documentação geocientífica, mapas topográficos - Usando ferramentas de amostragem - Equipamento de segurança e sobrevivência e instrumentos de orientação

4. Tomar amostras e as enviar para análise	a) Aplicar corretamente os métodos de amostragem b) Identificar corretamente a origem das amostras c) Preparar as amostras corretamente d) Cumprir as regras de saúde e segurança no trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Aplicar os métodos de amostragem; b) Preparar adequadamente os diferentes tipos de amostras c) Enviar as amostras de maneira segura	Com: - Regulamentos e normas de prospecção de Moçambique - Usando documentação geocientífica, mapas topográficos - Usando ferramentas de amostragem, diferentes tipos de ferramentas de amostragem - Equipamento de segurança e sobrevivência e instrumentos de orientação
5. Participar na caracterização de uma zona de mineralização.	a) Avaliar a presença de uma zona de mineralização b) Definir os parâmetros geométricos dos indícios minerais e suas avaliações qualitativas e quantitativas c) Interpretar os resultados das análises d) Uso correcto do software Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Estimar a quantidade de mineral em toneladas b) Especificar a avaliação de uma zona de mineralização c) Definir os parâmetros geométricos dos indícios minerais e suas avaliações qualitativa.	Com: - Regulamentos e normas de prospecção de Moçambique - Usando documentação geocientífica, mapas topográficos - Usando software de representação - Dados geofísicos e geoquímicos

4.9. UC IE01409171 Aplicar técnicas de medição Geotécnica de solos e rochas

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Aplicar técnicas de medição Geotécnica de solos e rochas		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de aplicar conceitos geotécnicos, de amostragem e análise de testes de solo para determinar o comportamento geomecânico do terreno.			
Código	UC IE01409171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Anotar informações da estabilidade do terreno	a) Interpretar os mapas de mineração b) Interpretar os dados de geomecânica.	Com: - Mapas de mineração - Padrões para operações de mineração - Documentação técnica, regulamentos sobre saúde e segurança nas minas, software de desenho e software especializado - Em colaboração com pessoal de apoio
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Interpretar dados de Geomecânica b) Explicar a relação entre a geotécnica e a estabilidade do terreno	
2. Determinar as propriedades geomecânicas de um solo	a) Analisar as propriedades físicas de um solo; b) Avaliar as características de um solo;	Com: - Equipamento de laboratório geotécnico (balança, béquer, forno de secagem, etc. - Equipamento para coleta de amostra de solo - Gráficos e normas de referência geomecânica - Em colaboração com pessoal de apoio
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Calcular as propriedades físicas de um solo tal como a porosidade, o índice de vazios, o teor em água, densidade b) Determinar os parâmetros mecânicos de um solo tal como ângulo de atrito, coesão, nível de consolidação, etc.	

3. Participar na preparação dos instrumentos de análises, de medição ou de controle	a) Verificar o respeito ao procedimento de instalação; b) Determinar os valores dos parâmetros de calibragem dos instrumentos; c) Contribuir na verificação e instalação dos instrumentos; d) Respeitar as normas de saúde e segurança. Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Verificar o respeito ao procedimento de instalação; b) Determinar os valores dos parâmetros de calibragem dos instrumentos; c) Contribuir na verificação e instalação dos instrumentos; d) Respeitar as normas de saúde e segurança.	Com: • Manuais de instruções dos instrumentos de análise de medição, ou de controle • Instrumentos de análise de medição ou de controle • Planos de mineração • Padrões para operações de mineração • Documentação técnica, regulamentos sobre saúde e segurança nas minas, software de desenho e software especializado • Em colaboração com pessoal de apoio.
4. Fazer um levantamento geomecânico	a) Fazer o levantamento geotécnico b) Situar as áreas de anomalias geotécnicas c) Tomar amostras dos solos d) Tirar fotografias destes locais anotar os dados e) Respeitar as normas de saúde e segurança f) Observar as características hidrográficas do terreno Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Fazer o levantamento topográfico com precisão b) Tomar amostras orientadas de rochas destes lugares c) Fotografar estes lugares d) Respeitar as normas de saúde e segurança	Com: • Manuais de instruções dos instrumentos de análise de medição ou de controle • Instrumentos de análise de medição ou de controle • Planos de mineração • Padrões para operações de mineração • Amostra dos solos • Documentação técnica, regulamentos sobre saúde e segurança nas minas, software de desenho e software especializado • Em colaboração com pessoal de apoio • Com equipamento de proteção individual (EPI)
5. Realizar ensaio de compressão e cisalhamento com as amostras de rocha.	a) Preparar as amostras para os ensaios b) Respeitar as normas técnicas do ensaio c) Fazer as análises e anotar os resultados d) Respeitar as normas de saúde e segurança.	Com: • Manuais de instrução do instrumento de ensaio • Instrumentos de ensaio de compressão e cisalhamento • Normas técnicas Documentação técnica, regulamentos sobre saúde e segurança nas minas, software de

		desenho e software especializado
	Evidências Requeridas	
	Evidencia escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Escolher os instrumentos apropriados b) Instalar corretamente os instrumentos c) Preparar corretamente as amostras para os ensaios d) Efetuar notação exata, clara e exhaustiva dos dados e) Respeitar as normas de saúde e segurança	

4.10. UC IE014010171 Caracterizar os jazigos minerais

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Caracterizar os jazigos minerais		
Descrição da Unidade de Competência No final desta Unidade de competência o formando será capaz de caracterizar os vários depósitos minerais, incluindo principalmente os encontrados na África Austral, e lidar com a geologia de depósitos minerais, sua mineralogia e textura, a morfologia do depósito com a finalidade de prospecção, exploração e tratamento			
Código	UC IE014010171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Identificar os tipos de jazigo minerais	a) Explica o processo de formação dos jazigos minerais b) Define os tipos de jazigos minerais c) Define as características gerais e geológicas dos jazigos minerais d) Explica a diferença entre Minério, substâncias úteis, minerais industriais, recursos, reservas e) Compreensão as flutuações dos mercados dos metais e minerais industriais	Com: • Documentação de recursos e jazigo minerais • Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos • Exemplos de dois (ou mais) jazigos minerais existentes • Preço em tempo real do metais básicos, metais preciosos e os minérios industriais
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Explicar o processo de formação dos jazigos minerais b) Definir os tipos de jazigos minerais c) Definir as características gerais e geológicas dos tipos de jazigos minerais d) Explicar as flutuações dos mercados dos metais e minerais industriais	
2. Interpretar os dados relativos aos jazigos minerais	a) Utiliza dados de perfuração para a definição de um jazigo b) Interpreta precisamente os dados relativos aos jazigos estudados c) Interpreta os resultados das análise	Com: • Documentação de recursos e jazigo minerais • Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos • Exemplos de dois (ou mais) jazigos minerais existentes Preço em tempo real do metaisbásicos, metais preciosos e os minerais industriais
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Interpretar corretamente os dados de amostras de um jazigo b) Interpretar corretamente a zona mineralizada	
3. Determinar a extensão das reservas	a) Estima os dados da zona mineralizada (teores, espessura média, direcção, direcção de inclinação, ângulo de inclinação)	Com: • Documentação de recursos e jazigo minerais

	b) Escolher o tipo de representação gráfica apropriada c) Delinear adequadamente o depósito d) Estimar correctamente a tonelagem e a qualidade do depósito e) Apresenta cortes, projeções e representações tridimensionais com clareza e precisão f) Usa devidamente o software	- Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos - Exemplos de jazigos minerais existentes Preço em tempo real dos metais básicos, metais preciosos e os minerais industriais
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Estimar adequadamente a zona mineralizada b) Estimar os parâmetros (tonelagem, superfície, espessura média, conteúdo médio, densidade média) c) Apresentar os cortes, projeções e representações tridimensionais d) Utilizar adequadamente os softwares	
4. Participar na estimativa de valor económico do desenvolvimento	a) Estima corretamente a diluição e perda provável; b) Determina corretamente o valor económico de um bloco de minério c) Avalia com uma certa precisão o valor do depósito mineral d) Consulta adequada de pessoal de apoio e) Uso apropriado do software	Com: - Documentação de recursos e jazigo minerais - Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos - Exemplos de jazigos minerais existentes
	Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: a) Aplicar corretamente o método de ponderação b) Determinar corretamente a composição química e a qualidade física do bloco mineralizado; c) Utilizar corretamente os softwares	Preço em tempo real do metais básicos, metais preciosos e os minerais industriais Preço actual do carvão

4.11. UC IE014011171 Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação
Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de assegurar o bom funcionamento do processo de trituração.			
Código	UC IE014011171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho		Contexto de Aplicação
1. Inspeccionar o processo de fragmentação	a) Determinação do protocolo experimental b) Verificação dos equipamentos c) Identificação das etapas e técnicas de fragmentação		• A partir das directivas • Segundo o protocolo experimental, das normas ambientais e de saúde/segurança • Em colaboração com o pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas		
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve fazer: a) Descrição completa do funcionamento dos equipamentos de fragmentação; b) Determinação do protocolo experimental; c) Identificação das etapas e técnicas de fragmentação		

2. Operar o processo de fragmentação	a) Opera adequadamente os equipamentos de fragmentação b) Mede o(s) critério(s) de seleção do processo adequado de fragmentação c) Aplica adequadamente o protocolo de amostragem d) Respeita as regras de saúde e segurança no trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática O formando deve fazer: a) Operação adequada dos equipamentos de fragmentação b) Medição dos critérios de seleção do processo adequado de fragmentação c) Aplicação adequada do protocolo de amostragem d) Respeito das regras de saúde e segurança no trabalho.	• A partir das directivas • Segundo o protocolo experimental, das normas ambientais e de saúde/segurança • Em colaboração com o pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor
3. Interpretar as performances metalúrgicas do processo	a) Efetuar uma análise granulométrica das amostras de entrada e saída do/do(s) britador (es) b) Calcular a proporção de redução c) Demonstrar a eficácia do processo Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: O formando deve fazer: a) Uma análise granulométrica das amostras de entrada e saída dos equipamentos de fragmentação b) Cálculos da proporção de redução c) Demonstração da eficácia do processo d) Respeito das regras de higiene, saúde e segurança no trabalho	• A partir das directivas • Segundo o protocolo experimental, das normas ambientais e de saúde/segurança • Em colaboração com o pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor

4. Trazer melhorias ao processo	a) Demonstrar a necessidade de um circuito aberto ou fechado no processo b) Controlar a liberação de partículas c) Estabelecer um relatório das modificações e resultados Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática O formando deve fazer: a) Sugestão de melhorias e propostas de optimização b) Controle da liberação de partículas c) Estabelecimento claro dum relatório das modificações e resultados proposto	• A partir das directivas • Segundo o protocolo experimental, das normas ambientais e de saúde/segurança • Em colaboração com o pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor
--	--	---

4.12. UC IE014012171 Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais		
Descrição da Unidade de Competência	No final desta unidade de competência o formando será capaz de participar no planeamento de uma pedreira, a fim de extrair e processar minerais industriais mais comuns na África Austral.		
Código	UC IE014012171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Estabelecer a formulação do granulado	a) Utilizar corretamente o processo de licitação e as necessidades do requerente b) Interpretar as especificações geológicas e granulométricas do granulado a produzir c) Determinar a composição da mistura d) Encontrar o/os local (is) de exploração	- Segundo a documentação técnica, as normas ambientais e de saúde/segurança - Com auxílio de um circuito de fragmentação de protocolos de ensaios e de equipamentos de laboratório - Em colaboração com o pessoal de apoio - Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática de que o candidato é capaz de: a) Utilizar corretamente o processo de licitação e as necessidades do requerente b) Interpretar as especificações geológicas e granulométricas do granulado a produzir c) Determinar a composição da mistura d) Encontrar o/os local (is) de exploração	
2. Organizar a produção do granulado	a) Determinar o circuito de produção, as instruções de funcionamento e os equipamentos b) Efectuar os cálculos c) Desenhar os planos d) Respeitar os objetivos económicos, as normas ambientais e as necessidades do requerente	
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática de o candidato é capaz de: a) Determinar o circuito de produção, as instruções de funcionamento e os equipamentos b) Efectuar os cálculos c) Desenhar os planos d) Respeitar os objetivos económicos, as normas ambientais e as necessidades do requerente	

3. Verificar o circuito de produção	a) Controlar os planos, os procedimentos e as normas associadas b) Verificar as condições dos equipamentos c) Fornecer medidas correctivas recomendadas ao pessoal d) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática de que o candidato é capaz de: a) Controlar os planos, os procedimentos e as normas associadas b) Verificar as condições dos equipamentos c) Fornecer medidas correctivas recomendadas ao pessoal d) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho	
4. Controlar o funcionamento do circuito	a) Verificar a alimentação do britador b) Aplicar o protocolo de inicialização c) Observar o respeito às regras e normas ambientais Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática:	
5. Controlar a qualidade dos granulados	a) Aplicar os métodos de amostragem e de não-contaminação b) Analisar as propriedades granulométricas, mineralógicas e mecânicas do granulado e dos subprodutos c) Avaliar a aceitabilidade do granulado Evidências Requeridas Evidência escrita/oral/prática: a) Aplicar os métodos de amostragem e de não-contaminação b) Analisar as propriedades granulométricas, mineralógicas e mecânicas do granulado e dos subprodutos c) Avaliar a aceitabilidade do granulado	

4.13. UC IE014013171 Gerir um circuito de tratamento de minerais

Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Gerir um circuito de tratamento de minerais		
Descrição da Unidade de Competência No final desta unidade de competência o formando será capaz de gerir os circuitos de processamento dos minerais mais comuns na África Austral.			
Código	UC IE014013171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Calibrar instrumentos de medição e análise	a) Escolher e utilizar instrumentos de medição e calibragem b) Aplicar correctamente os protocolos de calibragem c) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho	A partir de uma população: • Com protocolos experimentais e de documentações técnicas • Em colaboração com o pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve: a) Selecionar e calibrar adequadamente os instrumentos de medição e calibração; b) Aplicar correctamente os protocolos de calibragem c) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho	
2. Controlar os parâmetros do circuito	a) Medir o fluxo e outros parâmetros do circuito b) Determinar a percentagem sólida com a balança de Marcy c) Calcular a densidade de polpa	A partir de uma população: • Com protocolos experimentais e de documentações técnicas • Em colaboração com o pessoal de apoio • Respeitando as leis e regulamentos em vigor
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve fazer: a) Medição do fluxo b) Determinação da percentagem sólida com “balança Marcy” c) Cálculos de densidade de polpa	

4.14. UC IE014015171 Projecto Integrado (Projecto síntese)
Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Projecto Integrado (Projecto síntese)		
Descrição da Unidade de Competência Após conclusão desta unidadeo candidato será capaz de aplicar o conjunto de aprendizagens relacionadas à Mineração.			
Código	UC IE014015171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Resumir as noções académicas adquiridas em uma colocação em situação	a) Explicar o contexto geológico de uma zona potencial de uma jazida : rochas nas cercanias, minerais de interesse econômico, parâmetros geométricos e estruturais. b) Explicar o contexto ambiental da jazida c) Definir os recursos e reservas d) Explicar um método de extracção apropriado e) Explicar um circuito de tratamento adequado para essa jazida colocando ênfase na fragmentação da rocha	Com: • Mapas e secções geológicas • Mapas topográficos • Atlas • Ferramentas internet • Base de dados • Documentações relativas à jazida de estudo • Documentos de referências técnicas (Handbook)
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: 1. Relatório escrito sobre todos os itens incluindo figuras, desenhos, quadros, mapas 2. Apresentação oral do projeto	

4.15. UC IE014014171 Experiência de Trabalho (Sector produtivo)
Registo de Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência:	Experiência de Trabalho (Sector produtivo)		
Descrição da Unidade de Competência Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção.			
Código	UC IE014014171	Nível do QNQP	4
Campo	Indústria Extractiva	Sub-campo	01 Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Aplicar as noções adquiridas segundo a matéria do trabalho	a) Segundo a matéria Compreender a natureza geológica do projecto ou Compreender o método de mineração do projecto ou Compreender o circuito de tratamento do projecto b) Segundo a matéria Participar nas tarefas diárias realizadas por um Técnico auxiliar em geologia segundo o campo de experiência da companhia ou Participar nas tarefas diárias realizadas por um Técnico auxiliar na extração do jazigo ou Participar nas tarefas diárias por um Técnico auxiliar em tratamento do mineral c) Produzir um relatório ou desenho exigido pela empresa sobre as actividades diárias	Com: Segundo as tarefas: • Mapas ou secções geológicas • Base de dados • Planos de mineração • Orçamento dos trabalhos • Calendário dos trabalhos • Ferramentas apropriadas às tarefas a serem realizadas • Softwares adaptados
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: Relatório de estágio	