

**CERTIFICADO VOCACIONAL DE NÍVEL IV
EM
MINERAÇÃO**

Índice

1. INTRODUÇÃO AO REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	5
1.1. INTRODUÇÃO GERAL	5
1.2. METODOLOGIA UTILIZADA	6
1.3. JUSTIFICAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO	6
1.4. OBJECTIVO DA QUALIFICAÇÃO	8
1.5. ESTRUTURA DA QUALIFICAÇÃO	9
1.6. ESTRATÉGIAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM E DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDANTES	9
1.7. PROGRESSÃO ENTRE QUALIFICAÇÕES DO SECTOR	10
2. INFORMAÇÃO PARA O REGISTO DA QUALIFICAÇÃO	11
2.1. PLANO DE ESTUDOS	11
2.2. GRUPO (S) ALVO E PONTOS DE SAÍDA	13
2.3. FORMAS E REQUISITOS DE INSTRUÇÃO	13
2.4. ESTRATÉGIAS DE AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS	14
2.5. PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO DE ESTUDOS	16
3. UNIDADES DE COMPETÊNCIA GENÉRICAS	17
HG014001 DEFINIR OBJECTIVOS PARA A VIDA	17
HG014002 ADOPTAR HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS	19
UC HG024001 USAR A LÍNGUA INGLESA COM PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E DE NEGÓCIOS	22
UC HG024002 COMUNICAR INFORMAÇÃO, EM LÍNGUA INGLESA, RELACIONADA COM O TRABALHO	24
UC HG024003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	25
UC HG024004 PRODUZIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	26
UC HG034001 RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO EXPONENCIAL	27
UC HG034002 RESOLVER PROBLEMAS DE ESTATÍSTICA	29
UC HG044001 HG044001 INTERPRETAR E PRODUZIR ENUNCIADOS ORAIS ADEQUADOS A DIFERENTES CONTEXTOS	31
UC HG044002 INTERPRETAR E PRODUZIR TEXTOS ESCRITOS DE CARÁCTER UTILITÁRIO E INFORMATIVO, TENDO EM CONTA UM PLANO E RESPEITANDO TÉCNICAS E CONVENÇÕES DA ESCRITA	33
4. UNIDADES DE COMPETÊNCIA OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIAS	35
UC GMN 01401171 APLICAR NOÇÕES DE FÍSICA DE FORÇA NA MINERAÇÃO	35
UC GMN 01402171 - APLICAR NOÇÕES DE QUÍMICA NA MINERAÇÃO	36
UC GMN 01403171 - FAZER UM DESENHO BÁSICO COM GIS E AUTOCAD	38
UC GMN 01404171 - FAZER UM DESENHO AVANÇADO COM GIS E SOFTWARE DE DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR	40
UC GMN 01405171 - CARACTERIZAR O IMPACTO AMBIENTAL DE UMA MINA	43
UC GMN 01406171 - CONTRIBUIR NO PLANEAMENTO DA MINA A CÉU ABERTO	45
UC GMN 01407171 - DETERMINAR AS PROPRIEDADES DE MINERAIS E ROCHAS	47
UC GMN 01408171 - APOIAR NA EXECUÇÃO DE TRABALHOS RELATIVOS À PESQUISA E PROSPECÇÃO GEOLÓGICA	49
UC GMN 01409171 - APLICAR TÉCNICAS DE MEDIÇÃO GEOTÉCNICA DE SOLOS E ROCHAS	52
UC GMN 014010171 - CARACTERIZAR OS JAZIGOS MINERAIS	55

UC GMN 014011171 - ASSEGURAR O BOM FUNCIONAMENTO DO PROCESSO DE FRAGMENTAÇÃO	57
UC GMN 014012171 - CONTRIBUIR NO PLANEAMENTO DE PEDREIRAS PARA A EXTRACÇÃO DE MINERAIS INDUSTRIAIS ...	60
UC GMN 014013171 - GERIR UM CIRCUITO DE TRATAMENTO DE MINERAIS	62
UC GMN 014015171 - PROJECTO INTEGRADO (PROJECTO SÍNTESE)	63
UC GMN 014014171 - EXPERIÊNCIA DE TRABALHO (SECTOR PRODUTIVO)	64
5. INFORMAÇÃO GERAL DOS MÓDULOS	65
5.1.MÓDULOS GENÉRICOS.....	65
MO HG014001 DEFINIR OBJECTIVOS PARA A VIDA	65
MO HG014002 ADOPTAR HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS.....	68
MO HG024001 USAR O INGLÊS PARA PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E DE NEGÓCIOS.....	72
USAR O INGLÊS PARA PROPÓSITOS SOCIAIS, PESSOAIS E DE NEGÓCIO.	74
MO HG024002 COMUNICAR INFORMAÇÃO, EM LÍNGUA INGLESA, RELACIONADA COM O TRABALHO	78
COMUNICAR INFORMAÇÃO, EM LÍNGUA INGLESA, RELACIONADA COM O TRABALHO	79
MO HG024003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA.....	83
04	83
MO HG024003 LER E RESPONDER A MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA.....	83
MO HG024004 PRODUZIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	88
MO HG024004 PRODUZIR MATERIAIS ESCRITOS NA LÍNGUA INGLESA	88
MO HG034001 RESOLVER PROBLEMAS DE CRESCIMENTO EXPONENCIAL	93
MO HG034002 RESOLVER PROBLEMAS DE ESTATÍSTICA	101
MO HG044001 PRODUZIR TEXTOS ESCRITOS E ORAIS DE CARÁCTER UTILITÁRIO E INFORMATIVO	107
MO HG044002 INTERPRETAR E PRODUZIR TEXTOS ESCRITOS DE CARÁCTER UTILITÁRIO E INFORMATIVO, TENDO EM CONTA UM PLANO E RESPEITANDO TÉCNICAS E CONVENÇÕES DA ESCRITA	110
5.2.MÓDULOS OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIOS	117

1. Introdução ao Registo da Qualificação

Título da Qualificação	Certificado Vocacional de Nível IV em Mineração		
Código Nacional	Q MIN 0141171		
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Nível do QNQP	Certificado Vocacional IV	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 auxiliarem 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 dos 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 desenvolvimentos 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 as 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 extractiva. 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 confinados. Os meios de produção compreendem ferramentas manuais e eléctricas delicados 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 e mineração..
--	--

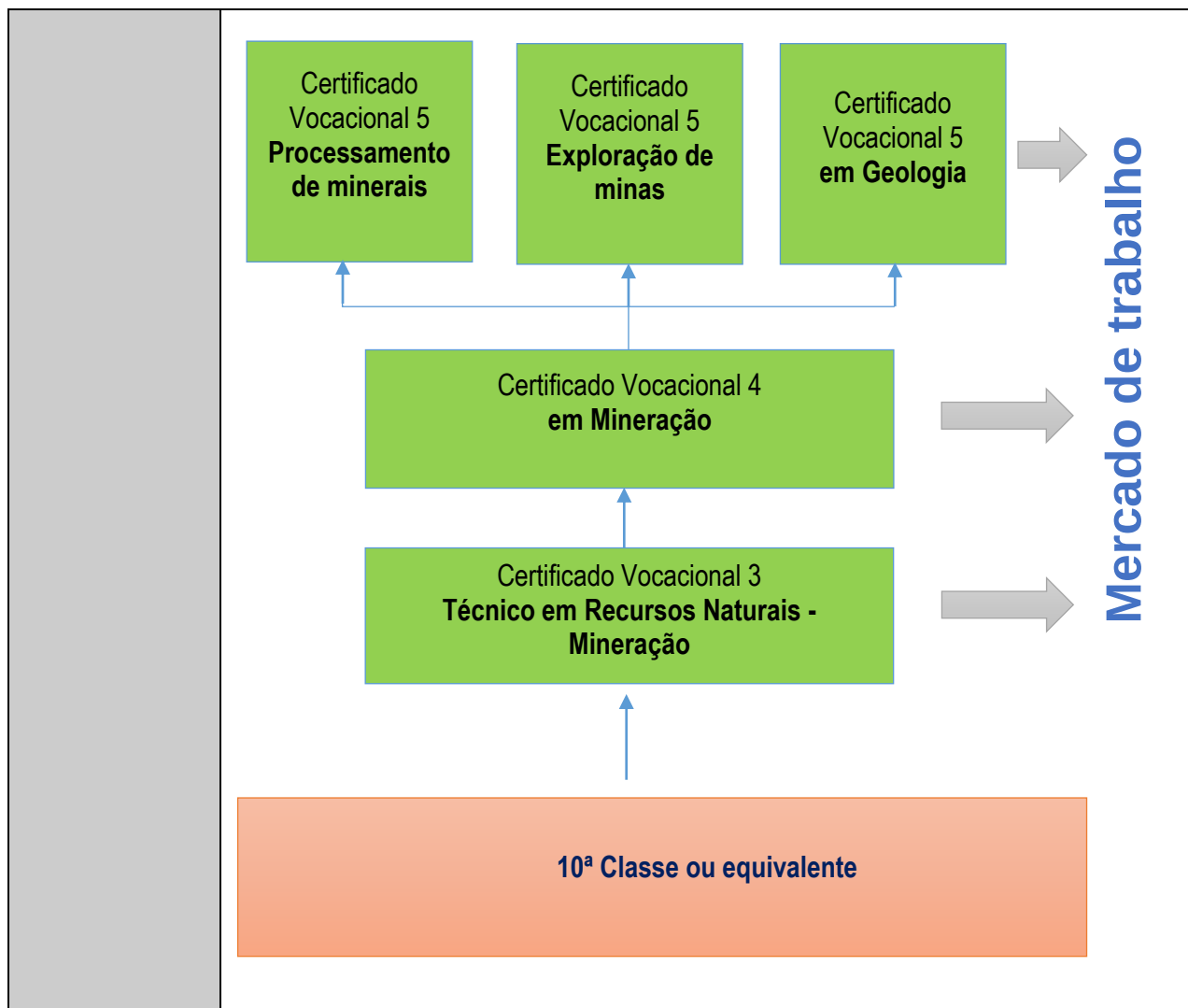
1.5. Estrutura da Qualificação

	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

Titulo da Qualificação	Certificado Vocacional IV em Mineração			
Código Nacional	Q MIN 0141171			
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional IV	Créditos totais:	120	
Data do registo:		Data da revisão do registo:		
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 Campo de Geologia e Minas.			
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 HG014001	UC HG014001	Definir objectivos para a vida	2	20
MO HG014002	UC HG014002	Adoptar hábitos de vida saudáveis	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 HG034001	UC HG034001	Resolver problemas de crescimento exponencial	2	20
MO HG034002	UC HG034002	Resolver problemas de Estatística	2	20
MO HG044001	UC HG044001	Interpretar e produzir textos orais e escritos de carácter utilitário e informativo	2	20
MO HG044002	UC HG044002	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita	2	20
Total			20	200

Módulos de Habilidades Ocupacionais Obrigatórios				
MOGMN 01401171	UC GMN 01401171	Aplicar noções de física de força na mineração	4	40
MO GMN 01402171	UC GMN 01402171	Aplicar noções de química na mineração	4	40
MO GMN 01403171	UC GMN 01403171	Fazer um desenho básico com GIS e Software de desenho assistido por computador	12	120
MO GMIN01404171	UC GMN 01404171	Fazer um desenho avançado com GIS e Software de desenho assistido por computador	12	120
MO GMN 01407171	UC GMN 01407171	Determinar as propriedades de minerais e rochas	8	80
MO GMN 01410171	UC GMN 01410171	Caracterizar os jazigos minerais	5	50
MO GMN 01408171	UC GMN 01408171	Executar trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica	7	70
MO GMN 01409171	UC GMN 01409171	Aplicar técnicas de medição Geotécnica de solos	6	60
MO GMN 01406171	UC GMN 01406171	Contribuir no planeamento da lavra a céu aberto	9	90
MO GMN 01405171	UC GMN 01405171	Caracterizar o impacto ambiental de uma mina	4	40
MO GMN 01411171	UC GMN 01411171	Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação	5	50
MO GMN 01412171	UC GMN 01412171	Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais	4	40
MO GMN 01413171	UC GMN 01413171	Gerir um circuito de tratamento de minerais	4	40
Total			84	840
Experiência de Trabalho				
MO GMN 01415171	UC GMN01415171	Projecto Integrado (Projecto síntese)	6	60
MO GMN 01414171	UC GMN 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 4 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 Proteção 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 a 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	Definir objectivos para a vida	2	✓	✓			✓
G	Adoptar hábitos de vida saudáveis	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	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	Definir objectivos para a vida
2	Adoptar hábitos de vida saudáveis
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	Interpretar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos
1	Resolver problemas económicos simples da vida pessoal e da comunidade
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

HG014001 Definir objectivos para a vida

Título da Unidade de Competência		Definir objectivos para a vida	
Descrição da Unidade de Competência: O candidato consegue explicitar as principais opções que vão orientar o seu desenvolvimento pessoal e profissional e utilizar eficazmente instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas			
Código	HG014001	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	SubCampo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Definir objectivos pessoais	a) Explicita os seus valores pessoais e a sua razão de ser. b) Visualiza o seu futuro, nas várias dimensões. c) Define metas intermédias para o alcance dos objectivos de futuro. d) Reconhece a importância de dar-se tempo a si próprio para avaliar o grau de alcance das metas.	Dimensões: Social, profissional, financeira e de saúde
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita ou oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato: 1. Discute e identifica a razão de ser como indivíduo. 2. Com base numa lista de valores e seleccionando apenas 7 elabora a sua carta de valores e justifica a relação entre os valores e a sua razão de ser. 3. De acordo com um modelo predefinido, clarifica a sua visão pessoal em termos das dimensões social, profissional, financeira e de saúde através de um exercício de visualização e mapeamento. 4. De acordo com um modelo predefinido, elabora o mapa de metas anuais pessoais para o alcance da visão pessoal. 5. Dá exemplos de como, na sua vida prática, monitora as suas metas, justificando a importância de monitorar o seu mapa de metas.	
2. Demonstrar proactividade	a) Conhece as suas forças e fraquezas. b) Identifica e procura oportunidades. c) Não tem dificuldade em mudar a sua posição quando confrontado com argumentos válidos. d) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir.	Forças: Competência, disciplina, ética, comportamento interpessoal, determinação, dinamismo Fraquezas: Incompetência, falta de disciplina, inconstância, dificuldade no relacionamento, passividade Emoções e Sentimentos: Baixa auto-estima, Raiva, Ressentimento, Elevada Competitividade, Ansiedade,
	Evidências Requeridas	

	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita ou oral de que o candidato: 1. Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz SWOT individual 2. De acordo com um estudo de caso sobre opções de vida, explica como, a partir das oportunidades presentes no caso se relacionam com os seus objectivos pessoais e escolha das várias alternativas apresentadas as que melhor se adequam aos objectivos <i>Simulação/dramatização</i> Evidência através de simulação ou dramatização: 1. Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam controlo emocional	Tristeza, Lamentação/Autocompaixão, Pensamento Obsessivo, Impulso
3. Gerir as finanças pessoais	a) Identifica as fontes de receita e as fontes de despesa pessoais, através de um orçamento pessoal. b) Traduz os seus objectivos pessoais em necessidades de investimento. c) Preenche correctamente os formulários bancários. d) Calcula os seus impostos e taxas pessoais e preenche as respectivas declarações.	Fontes de receita e despesa: Pessoais, Familiares Impostos e taxas: IRPS
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas e orais de que o candidato: a) Elabora o orçamento pessoal, considerando todas as receitas e despesas pessoais e as necessidades de investimento b) Explica as diferenças entre as contas correntes e contas a prazo c) Preenche os formulários bancários, d) Preenche a declaração de IRPS	

HG014002 Adotar hábitos de vida saudáveis

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Adoptar hábitos de vida saudáveis		
Descrição da Unidade de Competência: Conhecer, descrever e exercitar comportamentos e práticas que levem à adopção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e tendo um comportamento social e sexual responsável e ético.			
Código	HG014002	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	SubCampo	Habilidades para a Vida
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais	a) Sabe as regras para seguir uma dieta semanal equilibrada. b) Identifica a importância nutricional de cada grupo de alimentos. c) Interpreta correctamente os rótulos que contêm informação nutricional.	Importância nutricional: escalas nutricionais para os vários grupos de alimentos. Informação nutricional: Componentes, Calorias, RDA.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Elabora um plano para uma dieta semanal com base na importância nutricional de cada alimento. • Demonstra interpretar correctamente a informação nutricional.	
2. Demonstrar hábitos de higiene pessoal	a) Conhece as regras de higiene pessoal. b) Identifica os riscos associados com a falta de higiene pessoal.	Higiene pessoal, higiene oral, higiene no local de trabalho.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Discute as regras de higiene e os riscos associados à ausência de higiene. • Demonstra ter uma preocupação permanente com a sua higiene pessoal.	
3. Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer	a) Identifica os sinais de stress e suas causas. b) Define a sua agenda de trabalho tomando em consideração as suas tarefas, as horas de descanso, as horas de lazer e o tempo dedicado ao exercício físico.	Sinais de stress: Alteração na pressão arterial, dores de cabeça, irritação, aumento da frequência cardíaca, comichões e irritação na pele, perda ou aumento dramático de apetite, comportamentos pessoais destrutivos, diminuição de produtividade, fraca capacidade de concentração, fraca memória.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Discute os possíveis sintomas de stress em si e nos seus colegas. • Discute as causas deste stress e propõe medidas para a sua solução. • Faz o seu plano semanal de acordo com uma agenda equilibrada.	Causas de stress: Mortes, alterações da situação conjugal do indivíduo, eminente despedimento, doença de pessoa próxima, alteração na situação financeira, alteração nas responsabilidades do trabalho, mudança de residência, mudança dos hábitos diários.
4. Entender e evitar os comportamentos de risco	a) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade para relações sexuais desprotegidas b) Conhece os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional c) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal.	Pares: amigos, namorados, familiares. Pressão dos pares: Início prematuro das relações, pressão para relações desprotegidas, tabus, comportamentos promotores de estatuto social ligados ao álcool ou drogas, relações de poder no género. Equilíbrio bio-psico-social: Biológico, psicológico e social. Desenvolvimento pessoal: Físico, psicológico, psicomotor, cognitivo, comportamental, espiritual. Comportamento: Pessoal, social e profissional.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Discute e exemplifica a importância de um equilíbrio bio-psico-social. • Discute e exemplifica formas de pressão de pares. • Discute e explica os efeitos do álcool e de outras drogas no comportamento pessoal e suas implicações num contexto social e num contexto profissional.	
5. Entender as formas de transmissão do HIV	a) Conhece as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV. b) Reconhece outras formas de transmissão da infecção pelo HIV. c) Reconhece os próprios mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adopção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas. d) Reconhece situações de risco relacionadas com o trabalho que executa ou com as características do seu local de trabalho e sabe o que fazer em caso de suspeita de possível infecção.	Práticas sexuais seguras: Sexo com apenas um parceiro, sexo com utilização de preservativo. Formas de transmissão da infecção pelo HIV: através de relações sexuais desprotegidas, através da passagem directa de sangue infectado com HIV de uma pessoa para outra, através da passagem do HIV de uma mãe infectada para o seu filho.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato: • Descreve as práticas sexuais seguras	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	• Discute as possíveis situações de risco no local de trabalho e o que fazer em caso de suspeita de infecção • Discute as barreiras à adopção destas práticas.	
6. Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV	a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV. b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão. c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e sua aplicação no local de trabalho. d) Conhece as alternativas para o tratamento de Infecções de Transmissão Sexual e do HIV. e) Reflecte sobre atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA.	Discriminação: Obrigatoriedade de realização de testes, divulgação de informação da situação de doença, não recrutamento ou despedimento, não reconhecimento da igualdade de direitos dos trabalhadores, não reconhecimento dos direitos de ausência relacionados com a doença, proibição de utilização de espaços, não atribuição das compensações se a infecção for provocada por acidente de trabalho, não atribuição de trabalho compatível com as reais capacidades físicas residuais Leis: Lei 5/2002 de 5 de Fevereiro.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral:</i> O candidato: • Discute as formas de discriminação, utilizando exemplos reais ou ficcionados. • Descreve a legislação aplicável ao HIV/SIDA no local de trabalho. • Descreve as possibilidades de tratamento de ITS e HIV. • Discute as possibilidades de uma relação mais sã e solidária com as pessoas que vivem com o HIV/SIDA.	

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

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Participar em interações sociais	a) Usa uma variedade de estratégias de fala e audição para comunicar. b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interação 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 interação 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 As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> O candidato demonstra conhecimento e usa estruturas de linguagem e convenções para formar ou decodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.	

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.	

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

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

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
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 interação 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 paralinguísticas apropriados	a) Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência. b) O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.	O contexto de aplicação deste elemento de competência está totalmente expresso nos critérios de desempenho.
	Evidências Requeridas <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).	

UC HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua Inglesa

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

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos na língua Inglesa	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. Formatos literários: jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar a capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.	
2. Ler e seguir textos simples vocacionais específicos escritos em Inglês	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.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> O candidato deve demonstrar compreensão dando as respostas adequadas às tarefas.	

UC HG024004 Produzir materiais escritos na língua Inglesa

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

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês	a) Identifica o propósito de textos. b) Identifica o contexto de textos. a) 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 ▪ Ensaaios ▪ Relatórios ▪ Cartas ▪ Folhetos
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Os candidatos devem demonstrar a capacidade para produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.	

UC HG034001 Resolver problemas de crescimento exponencial.

UC HG 03 4001 Resolver problemas de crescimento exponencial.			
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 HG 03 4001	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. Efectua cálculos de crescimento exponencial.	a) Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências.	- Propriedades das potências. - Máquina de calcular.
	b) Usa a tecla y^x da máquina de calcular para calcular uma potência de expoente qualquer.	
	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.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	b) Representa graficamente uma função exponencial de base compreendida entre 0 e 1.	
	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.	- Sistema de eixos cartesianos. - Papel quadriculado.
	b) Resolve gráfica e analiticamente inequações exponenciais simples de base maior do que 1 e de base compreendida entre 0 e 1.	
	Evidências Requeridas 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	a) Traduz um problema em termos de função,	Problemas

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
de crescimento exponencial.	equação ou inequação exponencial.	conducentes a funções, equações ou inequações exponenciais, por exemplo de Biologia, Geografia ou Economia.
	b) Resolve o problema e discute a solução.	
	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.	

UC HG034002 Resolver problemas de Estatística

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 HG 03 4002	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 b)	- Fórmulas dos elementos característicos dum série estatística. - Máquina de calcular. - Papel quadriculado.
	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 dum 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 dum 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.
	Evidências Requeridas	
	Para os Critérios de Desempenho a) e b): Evidência	

Elementos de Competência	Crítérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
	escrita de que o candidato é capaz de recolher dados estatísticos e de usar os seus conhecimentos para os organizar e interpretar.	as.
	Evidências Requeridas	• Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística.
	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.	• Máquina de calcular. • Papel quadriculado.

UC HG044001 Interpretar e produzir textos orais e escritos de carácter utilitário e informativo

Registo da Unidade de Competência

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos orais e escritos de carácter utilitário e informativo		
Descrição da Unidade de Competência O candidato participa num debate através de intervenções claras e relevantes para o tema nas quais: • usa vocabulário e estruturas gramaticais correctas e adequadas, • recorre a auxiliares visuais e à entoação, ritmo, tom, pausas para modelar as suas intervenções, tendo em atenção as circunstâncias e os intervenientes. O candidato anota contribuições de outros participantes para orientar as suas intervenções.			
Código	UC HG044001	Nível do QNQP	3
Campo	Habilidades Genéricas	Sub Campo	Português
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Contribuir no debate com intervenções oportunas e claras tendo em conta o tema, a audiência, com opiniões e ideias fundamentadas, concordando ou discordando dos restantes participantes fluente e correctamente	a) Intervém 3 vezes num debate modelando a linguagem verbal e corporal, entoação, ritmo, tom, pausas.	Debate num grupo de até 8 pessoas.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência oral: - 2 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para realçar as suas intervenções	Debate num grupo de até 20 pessoas. Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas, as regras de convivência social, prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
2. Usar adequadamente vocabulário, estruturas gramaticais, auxiliares visuais e elementos da oralidade (entoação, ritmo, tom, pausas) de acordo com a audiência e situação comunicacional	a) Usa vocabulário específico do tema em debate. b) Usa vocabulário correcto, diversificado e adequado ao tema e aos participantes.	Debate num grupo de até 8 pessoas.
	Evidências Requeridas <i>Evidência escrita/oral</i> Evidência oral: - 3 Intervenções num debate de grupo com 8 participantes, com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcta - 2 Intervenções num debate de grupo de até 20 participantes com uso de vocabulário específico ao tema, diversificado e correcto Em ambos casos deve usar linguagem correcta e adequada ao contexto, modelando o nível de língua, entoação, ritmo, tom, pausas para reforçar a sua intervenção	Debate num grupo de até 20 pessoas. Debate sobre temas da actualidade, como combate contra a SIDA, Juventude e desemprego, juventude e drogas as regras de convivência social prevenção e combate de acidentes laborais, tráfico de pessoas, a formação técnica profissional e oportunidades de emprego.
3. Anotar as contribuições dos participantes para	a) Segue o desenrolar de um debate. b) Retira das intervenções informação relevante.	Debate num grupo de até 8 pessoas.

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
usar nas suas intervenções	Evidências Requeridas	Debate num grupo de até 20 pessoas.
	<i>Evidência escrita/oral</i> Anotação escrita à mão de 5 intervenções feitas ao longo de cada um dos debates.	

Registo da Unidade de Competência

UC HG044002 Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita

Título da Unidade de Competência	Interpretar e produzir textos orais e escritos respeitando técnicas e convenções da escrita		
Descrição da Unidade de Competência O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando num esquema, de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários esquemas. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolo específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O candidato escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas.			
Código	UC HG044002	Nível do QNQP	4
Campo	Habilidades Genéricas	Sub Campo	Português
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉRIOS de Desempenho	Contextos de Aplicação
1. Interpretar informação contida num texto, retirando mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema	a) Interpreta informação fornecida num texto, retirando ideias principais. b) Elabora um esquema a partir das ideias principais retiradas do texto.	Artigos de fundo de jornais locais e regionais, textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA. Textos da área de especialidade.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidências escritas: a) Esquema escritos a mão de 1 textos b) Esquema escrito no computador de 1 outro texto	
2. Preencher formulários mais complexos	a) Preenche correctamente formulários.	Formulários usados em certas instituições como Bancos, hospitais, serviços da área de especialidade do candidato, de avaliação de um facto ou evento conhecido do estudante.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Dois formulários impecavelmente preenchidos, sem erros, nem borrões.	
3. Elaborar o seu CV	a) Elabora o seu CV seguindo modelos diferentes oferecidos por um processador de textos. b) Selecciona e ordena informação relevante da sua vida para apresentar num CV. c) Junta algumas evidências das afirmações feitas no CV.	Candidatura a um emprego, de livre iniciativa ou em resposta a um anúncio.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidência escrita/oral</i> Evidência escrita: 2 CV sem erros, seguindo dois modelos distintos fornecidos por um processador de texto, com 1 anexo relacionado com as suas afirmações no CV.	
4. Escrever uma carta com fins específicos	a) Escreve cartas para responder a uma necessidade específica sua ou do seu sector de trabalho.	Candidatura a um emprego Pedido de informação a um fornecedor de produtos da área de especialidade.

Elementos de Competência	Critérios de Desempenho	Contextos de Aplicação
		Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade.
	Evidências Requeridas	
	a) Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos b) E duas escolhidas ao critério do candidato entre: – Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade – Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade – Participação de uma avaria ou deterioração de equipamento ou produto da área de especialidade	
5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)	a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita.	
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> Aplicação aos trabalhos escritos nos restantes resultados	
6. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos	a) Corrige os erros detectados nas produções dadas nos elementos anteriores. b) Explica as modificações feitas aos seus trabalhos escritos.	Textos produzidos nos elementos desta competência.
	Evidências Requeridas	
	<i>Evidências por escrito/oral</i> 3 Dos textos escritos nesta competência corrigidos, acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas.	

4. Unidades de Competência Ocupacionais obrigatórias

UC GMN 01401171 Aplicar noções de física de força na mineração

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 à 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 GMN 01401171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Data 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	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	kg/m ³) c) Utilizar a aceleração gravitacional ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$) d) Utilizar a altura de um líquido (h em metro (m))	

UC GMN 01402171 Aplicar noções de química na mineração

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 GMN 01402171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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	

UC GMN 01403171 Fazer um desenho básico com GIS e AutoCad

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 GMN 01403171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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 corretamente 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 estándares 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 estándares 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)

UC GMN 01404171 - Fazer um desenho avançado com GIS e Software de Desenho assistido por computador

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 GMN 01404171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	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 "Goole 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 dos arquivos correspondentes c) Reconhecimento justo de infra-estrutura e elementos físicos básicos do território d) Adicionar dados aos mapas existentes para modificação, actualização 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 d) Assegurar-se que o desenho esteja conforme à informação inicial	Com: - Exemplo de plano de operação de mineração - Ajuda de normas de produção de plantas, de um software de desenho e da

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	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 Estruturar o ficheiro de desenho em software de Desenho assistido por computador b) Utilizar comandos avançados de em software de Desenho assistido por computador c) d) Dominar as ferramentas avançadas e) Aplicar corretamente as normas de representação de símbolos f) Utilizar o software apropriadamente; g) Desenhar conforme a informação inicialh) Respeitar as normas e as convenções de produção de plantas e desenhos	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 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 com clareza nas 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	

UC GMN 01405171 - Caracterizar o impacto ambiental de uma mina

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 GMN 01405171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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
4. Efectuar análises ambientais associadas a um projeto de mineração	a) Escolhe os pontos de amostragem e o método de recolha apropriado b) Utiliza os equipamentos de amostragem e instrumentos de análises c) Garantir a representatividade das amostras	Com: - Leis e regulamentos em vigor. - Documentação técnica e de calibragem dos

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
	d) Pertinência e conformidade das análises “in situ” e) Anota os dados f) Respeita as normas de higiene, saúde e segurança do trabalho	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	

UC GMN 01406171 Contribuir no planeamento da mina a céu aberto

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 GMN 01406171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios 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 odigramas 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	
2. Identificar os métodos de lavra a céu aberto	a) Identificar dos métodos: • Métodos mecânicos: ○ Exploração em poço ○ Exploração decamada e/ou aluvião ○ PedreiraExploração a céu aberto ○ Terrace mining • Métodos hidráulicos ou com o uso de água	Com: • Planos e projectos duma mina: • Descrições dos tipos de infraestruturas duma mina • Descrições das estradas duma mina • Padrões de operações de mineração duma
	b) Definir o método com menor custo, considerando as condições técnicas que garantam maior segurança	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de AplicaÇão
	c) Determinar a sequência e a geometria das operações de lavra	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: a) Descrever oralmente e por escrito os métodos de lavra a céu aberto b) Apresentar as aplicações que garantam maior segurança c) 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 numa mina, com os parâmetros operacionais	Com: - Planos e projectos numa mina: - Descrições dos tipos de infraestruturas numa mina - Descrições das estradas numa mina - Padrões de operações de mineração numa 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: a) Interpretar oralmente os planos e projectos das minas b) Fazer um plano da área da exploração no terreno c) Fazer um plano escrito de um projeto de depósitos de estéril d) Tratar de um estudo de caso de sequenciamento da lavra a céu aberto numa mina, com os parâmetros operacionais (tempo, distância de transporte, volumes, etc.)	

UC GMN 01407171 - Determinar as propriedades de minerais e rochas

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 GMN 01407171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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	

UC GMN 01408171 Apoiar na execução de trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica

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 GMN 01408171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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 e 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	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
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Fazer a consulta da licença de pesquisa e prospecção - Criar a logística necessária - Preparar uma lista e verificar os equipamentos, baterias, cabos e adaptadores	
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	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
	Evidências Requeridas	
	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Orientar-se no campo com mapa topográfico, bússola, GPS e outros materiais gráficos - Utilizar os critérios de pesquisa e prospecção adequados para cada tipo de jazigos minerais - Aplicação dos métodos de pesquisa e prospecção geológica adequadas	

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

UC GMN 01409171 Aplicar técnicas de medição Geotécnica de solos e rochas

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 GMN 01409171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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 controlo	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 controlo • Instrumentos de análise de medição ou de controlo • 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 controlo • Instrumentos de análise de medição ou de controlo • 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	

UC GMN 014010171 Caracterizar os jazigos minerais

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 GMN 014010171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	Crítérios 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) b) Escolher o tipo de representação gráfica apropriada c) Delinearadequadamenteo depósito d) Estima correctamente a tonelagem e a qualidade do depósito	Com: • Documentação de recursos e jazigo minerais • Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos • Exemplos de jazigos minerais

	e) Apresenta cortes, projeções e representações tridimensionais com clareza e precisão f) Usa devidamente o software 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	existentes Preço em tempo real dos metais básicos, metais preciosos e os minerais industriais
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 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 dos softwares	Com: • Documentação de recursos e jazigo minerais • 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 Preço actual do carvão

UC GMN 014011171 Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação

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 GMN 014011171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	
Elementos de Competência	Critérios de Desempenho		Contexto de Aplicação
1. Inspeccionar 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	• 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) Sugestão de melhorias e propostas de optimização b) Controlo da liberação de partículas c) Estabelecimento claro dum relatório das modificações e resultados proposto	

UC GMN 014012171 Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais

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 GMN 014012171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios de Desempenho	Contexto de Aplicação
1. Estabelecera 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. Organizara 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	

UC GMN 014013171 Gerir um circuito de tratamento de minerais

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 GMN 014013171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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	

UC GMN 014015171 Projecto Integrado (Projecto síntese)

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 GMN 014015171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	Mineração
Data de Registo		Data de Revisão do Registo	

Elementos de Competência	CrITÉrios 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 económico, 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	

UC GMN 014014171 Experiência de Trabalho (Sector produtivo)

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 GMN 014014171	Nível do QNQP	4
Campo	Geologia e Minas	Sub Campo	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	

5. Informação geral dos módulos

5.1.MÓDULOS GENÉRICOS

MO HG014001 Definir Objectivos para a Vida

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Definir Objectivos para a Vida
Código do Módulo:	MO HG014001
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de Créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Qualquer candidato que conclua com êxito um Certificado Vocacional 3

Introdução da Unidade de Competência:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de explicitar as principais opções que vão orientar o desenvolvimento pessoal e profissional do candidato e possuir instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas;

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

Em relação a definir objectivos para a vida:

1. Definir objectivos pessoais;
2. Demonstrar proactividade; e
3. Gerir as finanças pessoais.

Resultado de Aprendizagem 1: Definir objectivos pessoais

Critérios de Desempenho:

- (a) Explicita os seus valores pessoais e a sua razão de ser;
- (b) Visualiza o seu futuro, nas várias dimensões;
- (c) Define metas intermédias para o alcance dos objectivos de futuro; e
- (d) Reconhece a importância de dar-se tempo a si próprio para avaliar o grau de alcance das metas.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências Requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- ✓ Discute e identifica a razão de ser como indivíduo;
- ✓ Com base numa lista de valores e seleccionando apenas sete, elabora a sua carta de valores e justifica a relação entre os valores e a sua razão de ser;
- ✓ De acordo com um modelo predefinido, clarifica a sua visão pessoal em termos das dimensões social, profissional, financeira e de saúde através de um exercício de visualização e mapeamento;
- ✓ De acordo com um modelo predefinido, elabora o mapa de metas anuais pessoais para o alcance da visão pessoal;
- ✓ Dá exemplos de como, na sua vida prática, monitora as suas metas, justificando a importância de monitorar o seu mapa de metas.

Resultado de Aprendizagem 2: Demonstrar proactividade

Critérios de Desempenho:

- (a) Conhece as suas forças e fraquezas;
- (b) Identifica e procura oportunidades;
- (c) Não tem dificuldade em mudar a sua posição quando confrontado com argumentos válidos; e
- (d) Gere as suas emoções de forma a não prejudicar os resultados que quer atingir.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:	Pessoal, amigos, familiares, etc.
Contexto da Formação:	Na sala de aulas
Contexto Profissional:	Nas actividades profissionais.

Evidências Requeridas:

Evidência escrita e orais de que o candidato:

- ✓ Analisa os seus pontos fortes e fracos numa matriz SWOT individual; e
- ✓ De acordo com um estudo de caso sobre opções de vida, explica como, a partir das oportunidades presentes no caso se relacionam com os seus objectivos pessoais e escolha das várias alternativas apresentadas as que melhor se adequam aos objectivos.

Evidência através de simulação ou dramatização:

- ✓ Numa dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de mudança necessária, observam controlo emocional.

Resultado de Aprendizagem 3:

Gerir as finanças pessoais

Critérios de Desempenho:

- (a) Identifica as fontes de receita e as fontes de despesa pessoais, através de um orçamento pessoal;
- (b) Traduz os seus objectivos pessoais em necessidades de investimento;
- (c) Preenche correctamente os formulários bancários; e
- (d) Calcula os seus impostos e taxas pessoais e preenche as respectivas declarações.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:	Pessoal e da família.
------------------	-----------------------

Evidências Requeridas:

Evidências escritas e orais de que o candidato:

- ✓ Elabora o orçamento pessoal, considerando todas as receitas e despesas pessoais e as necessidades de investimento;
 - ✓ Explica as diferenças entre as contas correntes e contas a prazo;
 - ✓ Preenche os formulários que se utilizam pelos bancos; e
 - ✓ Preenche a declaração de IRPS.
-

**Horas Normativas
de Aprendizagem:**

O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas

Propósito:

Esta unidade de competência é concebida para permitir que o formando adquira conhecimentos sobre como definir objectivos para a vida individual e profissional

Conteúdo da Unidade de Competência:

Explicação das principais opções que vão orientar o desenvolvimento pessoal e profissional do candidato e domínio dos instrumentos para o acompanhamento e ajustamento das mesmas;

Contexto da Unidade de Competência: O formador deverá combinar métodos activos e centrados no candidato, utilizando:

- ✓ Aulas expositivas sobre os elementos de competência da unidade;
- ✓ Simulações ou dramatizações - dinâmica de grupo, onde os candidatos são colocados em situações de tensão emocional ou de necessidade de mudança, para observar o controlo emocional;
- ✓ Exercícios práticos sobre elaboração de orçamento individual, análise SWOT individual, preenchimento de formulários bancários e de declaração do Imposto sobre Rendimento de Pessoas Singulares (IRPS);
- ✓ Estudo de caso sobre opções de vida; e
- ✓ Outras actividades ou metodologias que o formador considerar adequadas para o candidato dominar as matérias desta unidade de competência.

Abordagem da Avaliação:

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

Progressão:

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Vocacional 4 da ocupação de técnico de Contabilidade na área de Administração e Gestão. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 5.

Bibliografia:

1. Amorim, Dário. (2006) 51 Dicas para a conquista da automotivação: o caminho mais curto para o sucesso. Rio de Janeiro: Qualitymark.
2. Danny, Richard. (1998) Motivação para vencer: técnicas comprovadas para um melhor desempenho. Lisboa: Clássica Editora.
3. Dias, Fernando. (2004) "Relações Grupais e Desenvolvimento Humano" Lisboa: Instituto Piaget
4. Sequeira, J. (2003). Desenvolvimento pessoal. Lisboa: 4ª ed., Monitor.

Direitos Autorais: PIREP 2009

Esta unidade de competência é um esboço somente para uso pela Fase-Piloto de Moçambique (PIREP), para fins de formação, durante esta etapa de desenvolvimento do programa. Não deve ser usado para qualquer outro fim ou razão sem a permissão expressa do Director do PIREP.

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo: Adotar Hábitos de Vida Saudáveis

Código do Módulo: HG014002

Data da validação:

Nível do QNQP: 4

Valor de Crédito: 2

Requisitos de inscrição no módulo: Qualquer candidato que conclua com êxito um Certificado Vocacional 3

Introdução ao Módulo:

No fim desta unidade de competência, o candidato deve ser capaz de conhecer, descrever e exercitar comportamentos e práticas que levem à adoção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e tendo um comportamento social e sexual responsável e ético

Resumo de Resultados de Aprendizagem:

Em relação a adotar hábitos de vida saudáveis:

Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais;

Demonstrar hábitos de higiene-pessoal;

Planificar o seu tempo de modo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer;

Entender e evitar os comportamentos de risco;

Entender as formas de transmissão do HIV; e

Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV.

Resultado de Aprendizagem 1:

Demonstrar um comportamento saudável em termos nutricionais

Critérios de Desempenho:

- (a) Sabe as regras para seguir uma dieta semanal equilibrada;
- (b) Identifica a importância nutricional de cada grupo de alimentos; e
- (c) Interpreta correctamente os rótulos que contêm informação nutricional.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências Requeridas:

Evidências escrita e orais de que o candidato:

- ✓ Elabora um plano para uma dieta semanal com base na importância nutricional de cada alimento; e
- ✓ Demonstra interpretar correctamente a informação nutricional.

Resultado de Aprendizagem 2:

Demonstrar hábitos de higiene-pessoal

Critérios de Desempenho:

- (a) Conhece as regras de higiene pessoal; e

- (b) Identifica os riscos associados com a falta de higiene pessoal.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar

Evidências Requeridas:

Evidências escritas e orais de que o candidato:

- ✓ Discute as regras de higiene e os riscos associados à ausência de higiene; e
 - ✓ Demonstra ter uma preocupação permanente com a sua higiene pessoal.
-

Resultado de Aprendizagem 3: Planificar o seu tempo de modo a equilibrar o trabalho físico, intelectual e o lazer

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Identifica os sinais de stress e suas causas; e
 - (b) Define a sua agenda de trabalho tomando em consideração as suas tarefas, as horas de descanso, as horas de lazer e o tempo dedicado ao exercício físico.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social: Pessoal e familiar
Contexto Profissional: Nas actividades profissionais

Evidências Requeridas:

Evidências orais ou escritas de que o candidato:

- ✓ Discute os possíveis sintomas de stress em si e nos seus colegas;
 - ✓ Discute as causas deste stress e propõe medidas para a sua solução; e
 - ✓ Faz o seu plano semanal de acordo com uma agenda equilibrada.
-

Resultado de Aprendizagem 4: Entender e evitar os comportamentos de risco

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Reconhece a pressão dos pares como factor de vulnerabilidade para relações sexuais desprotegidas;
 - (b) Conhece os efeitos do álcool e outras drogas no comportamento pessoal, social e profissional; e
 - (c) Reconhece a importância de um equilíbrio para a vida e desenvolvimento pessoal.
-

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social: Amigos, namorados, familiares, etc.

Evidências Requeridas:

Evidências escritas ou orais de que o candidato:

- ✓ Discute e exemplifica a importância de um equilíbrio bio-psico-social
 - ✓ Discute e exemplifica formas de pressão de pares
 - ✓ Discute e explica os efeitos do álcool e de outras drogas no comportamento pessoal e suas implicações num contexto social e num contexto profissional
-

Resultado de Aprendizagem 5:**Entender as formas de transmissão do HIV****Critérios de Desempenho:**

- (a) Conhece as práticas sexuais seguras para evitar a infecção pelo HIV;
- (b) Reconhece outras formas de transmissão da infecção pelo HIV;
- (c) Reconhece os próprios mitos, crenças e preconceitos que dificultam a adoção de práticas sexuais seguras e outras condutas preventivas; e
- (d) Reconhece situações de risco relacionadas com o trabalho que executa ou com as características do seu local de trabalho e sabe o que fazer em caso de suspeita de possível infecção.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:	Amigos, namorados, familiares, etc.
Contexto Profissional:	Nas actividades profissionais.

Evidências Requeridas:

Evidências escritas ou orais de que o candidato:

- ✓ Descreve as práticas sexuais seguras;
- ✓ Discute as possíveis situações de risco no local de trabalho e o que fazer em caso de suspeita de infecção; e
- ✓ Discute as barreiras à adoção destas práticas;

Resultado de Aprendizagem 6:**Conhecer os direitos das pessoas vivendo com HIV****Critérios de Desempenho:**

- (a) Reconhece a existência de discriminação contra as pessoas que vivem com o HIV;
- (b) Posiciona-se contrariamente a esta exclusão;
- (c) Conhece a lei relativamente ao HIV/SIDA e sua aplicação no local de trabalho;
- (d) Conhece as alternativas para o tratamento de Infecções de Transmissão Sexual e do HIV; e
- (e) Reflete sobre atitudes solidárias na defesa dos direitos das pessoas que vivem com o HIV/SIDA.

Âmbito de Aplicação:

Contexto Social:	Amigos, namorados, familiares, etc.
Contexto Profissional:	Nas actividades profissionais.

Evidências Requeridas:

Evidências escritas ou orais:

- ✓ Discute as formas de discriminação, utilizando exemplos reais ou ficcionados;
- ✓ Descreve a legislação aplicável ao HIV/SIDA no local de trabalho;
- ✓ Descreve as possibilidades de tratamento de ITS e HIV ; e
- ✓ Discute as possibilidades de uma relação mais sã e solidária com as pessoas que vivem com o HIV/SIDA.

NOTAS DE SUPORTE

Horas Normativas de Aprendizagem:

O tempo normativo de aprendizagem para este módulo é de 20 horas

Propósito:

Esta unidade de competência é concebida para permitir que os formandos adquiram conhecimentos sobre como adoptar hábitos de vida saudáveis.

Conteúdo da Unidade de Competência:

Conhecimentos, descrição e exercitação de comportamentos e práticas que levem à adopção de hábitos de vida saudável, em termos nutricionais e de higiene, evitando comportamentos de riscos e com vista a um comportamento social e sexual responsável e ético.

Contexto da Unidade de Competência: O formador deverá combinar métodos activos e centrados no candidato, utilizando:

- ✓ Aulas expositivas sobre os elementos de competência da unidade;
- ✓ Simulações ou dramatizações - dinâmica de grupo sobre comportamentos de risco (álcool, outras drogas e HIV);
- ✓ Exercícios práticos sobre elaboração de plano de dieta semanal (baseado no equilíbrio nutricional) e plano de actividades semanal (baseado numa agenda equilibrada entre trabalho físico, intelectual e lazer);
- ✓ Estudo de caso sobre formas de transmissão do HIV e direitos de pessoas vivendo com HIV; e
- ✓ Outras actividades ou metodologias que o formador considerar adequadas para o candidato dominar as matérias desta unidade de competência.

Abordagem da Avaliação:

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

Progressão:

Esta unidade de competência faz parte do Certificado Vocacional 4 da ocupação de técnico de Contabilidade na área de Administração e Gestão. Os formandos com êxito neste e nos restantes módulos que compõem a qualificação poderão avançar para o Certificado Vocacional de nível 5.

Bibliografia:

1. Carol, S. e Smith, T. (2000) Guia prático da vida saudável: aprenda a melhorar o seu estilo de vida para ter mais saúde e ser mais feliz. São Paulo: 2ª ed., Publifolha.
2. Ogata, A. e Marchi, R. (2006) Wellness: seu guia de bem-estar e qualidade de vida. São Paulo: Campus/Elsevier.
3. República de Moçambique. Lei 5/2002, de 5 de Fevereiro.
4. Vergas, H e Silva, B. (2007) Viver mais e melhor: segredos para uma vida saudável. São Paulo: Promovida.

Direitos Autorais:

PIREP 2009

Esta unidade de competência é um esboço somente para uso pela Fase-Piloto de Moçambique (PIREP), para fins de formação, durante esta etapa de desenvolvimento do programa. Não deve ser usado para qualquer outro fim ou razão sem a permissão expressa do Director do PIREP.

MO HG024001 Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios
Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócios
Código do Módulo:	MO HG024001
Data de Validação:	
Nível:	04
Número de Créditos:	02
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao completar este Módulo, os candidatos serão capazes de comunicar, a um nível préintermediário, com propósitos sociais, pessoais e profissionais quotidianos
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	1. Participar na interacção social. 2. Usar gramática e vocabulário apropriados 3. Usar linguagem culturalmente apropriada
Resultado de Aprendizagem 1:	Participar na interacção social.
Critérios de Desempenho:	(a) Usar uma diversidade de estratégias de fala e audição para manter a comunicação (b) As principais ideias são claramente distinguidas durante a interacção e são apoiadas por informação apropriada ao contexto e tópico da discussão
Contexto de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho Os contextos incluem: • Contextos institucionais • Contextos de local de trabalho/empresa • Relações pessoais e interpessoais • Um a um, em pequenos ou grandes grupos, com uma audiência, por telefone. Conteúdo inclui: • Conhecimento: relacionado com as condições sociais, experiências humanas e assuntos de trabalho. • Relacionamentos: interacções no local de trabalho, interacções no grupo. Tipos de textos: • Textos falados, neste nível, incluem os narrativos, persuasivos, factuais e diários/de informação; • Exemplos de textos falados são conversações, instruções, orientações, descrições, histórias.

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar capacidade de sustentar uma interação social numa variedade de tópicos conhecidos. A sua participação deve ser apropriada à tarefa e natureza do grupo e promover comunicação efectiva.

Resultado de Aprendizagem 2:	Usar gramática e vocabulário apropriados;
CrITÉrios de Desempenho:	(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
Âmbito de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho As indicações contextuais incluem: partes do discurso; palavras derivadas; palavras compostas; raiz, prefixos, sufixos; derivadas compostas; etimologia; sinónimo, antónimo, homónimo; homófono.
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar conhecimento e usar estruturas de linguagem e convenções para formar ou decodificar o significado do vocabulário ou de construções não familiares.

Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócio.

Título do Módulo: Usar o Inglês para propósitos sociais, pessoais e de negócio.

Resultado de Aprendizagem 3: Usar linguagem culturalmente apropriada

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Mostrar conhecimento sobre deficiência, gênero e linguagem cultural sensível
- (b) Expressar ideias e opiniões de modo que reflectam respeito aos outros e sensibilidade para com as diferenças.

Âmbito de Aplicação:

O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho

Os contextos incluem:

- contextos de gênero 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 gênero, deficiência, raça e grupos étnicos

Evidências Requeridas:

O candidato deve demonstrar uma compreensão e capacidade para identificar atitudes e valores expressos em textos orais

NOTAS DE SUPORTE

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito:

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

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

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

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

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

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

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

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

Os esquemas de trabalho e lições em “Inglês” ser desenhados para envolver os candidatos nos variados e propositados usos de capacidades 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 sumativadesse 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 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 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 os seus diferentes papéis na avaliação formativa e sumativa. Na primeira, toda a ajuda e suporte que seja solicitado pelo candidato pode legitimamente ser dado pelo tutor/monitor. As tarefas que se destinem a providenciar evidência de avaliação sumativa devem ser preenchidas pelo candidato sem ajuda. Contudo, será aceitável que o tutor/monitor chame a atenção do candidato para qualquer área geral de erro em relação a critérios de desempenho particulares ou o (a) redireccione para a tarefa em mãos.

PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO:

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

Propósito

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

Convenções

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

Resultado de aprendizagem 1: (Participar na interacção social).

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

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

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

Resultado de Aprendizagem 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 "Evidências Requeridas" 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 pelo PIREP.**

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. 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

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

MO HG024002 Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho**Informação Geral do Módulo**

Título do Módulo:	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho
Código do Módulo:	MO HG024002
Data de Validação:	
Nível:	04
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao finalizar este Módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e fazer uma apresentação oral a nível intermédio.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	1. Usar estratégias apropriadas para participar em discussões 2. Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral 3. Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho

Título do Módulo:	Comunicar informação, em língua inglesa, relacionada com o trabalho
Resultado de Aprendizagem 1:	Usar estratégias apropriadas para participar em discussões
Crítérios de Desempenho:	
(a)	Explorar um vasto leque de linguagem simples para lidar com a maioria das situações que provavelmente surgem no trabalho
(b)	Gerir interações simples, de rotina sem esforço indevido;
(c)	As contribuições para o grupo de trabalho são apropriadas à tarefa e natureza do grupo, e promovem comunicação efectiva e trabalho de equipa
Âmbito de Aplicação:	O âmbito deste resultado de aprendizagem está completamente 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	O candidato deve demonstrar uma capacidade para sustentar uma interacção profissional mais complexa, de acordo com os critérios de desempenho e cada aspecto do âmbito de aplicação.
Resultado de Aprendizagem 2:	Usar estratégias apropriadas para fazer uma apresentação oral
Crítérios de Desempenho:	
(a)	Usar suportes ilustrativos, para promover a compreensão no processo de comunicação, que sejam apropriados ao tópico, audiência e contexto.
(b)	Organizar o discurso de modo a tornar o seu significado e propósito acessível aos ouvintes.
Âmbito de Aplicação:	O âmbito para este resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho Situação Em grupo
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).
Resultado de Aprendizagem 3:	Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados.
Crítérios de Desempenho:	
(a)	Seleccionar palavras, gramática, símbolos, linguagem corporal, imagens e tom apropriados para produzir o impacto certo na audiência.
(b)	O significado no discurso oral é apoiado pelo uso apropriado de uma variedade de estruturas de frase, pausa, entoação, compasso e reforço.
Âmbito de Aplicação:	O âmbito para este resultado de aprendizagem está completamente expresso nos critérios de desempenho
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar a capacidade de preparar e fazer pequenas apresentações de acordo com os critérios de desempenho a) e b).

NOTAS DE SUPORTE

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O PIREP aloca um tempo normativo de aprendizagem a um módulo na base do tempo estimado para o 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 préintermediário, 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 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 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 sumativos 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 (straightforward). 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 Aprendizagem3: Usar gramática e vocabulário e características paralinguísticas apropriados

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

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

Deve também ser observada a extensão do vocabulário e gramática.

Progressão

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

Necessidades Especiais

Em certos casos 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 pelo PIREP.

BIBLIOGRAFIA

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

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este Módulo é um esboço para formação na fase piloto do PIREP. Não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do director do PIREP.

MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

MO HG024003 Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa
Código do Módulo	MO HG024003
Data de Validação:	
Nível:	04
Créditos:	02
Requisitos de entrada:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao completar este Módulo, os candidatos serão capazes de ler, a nível pré intermediário, e compreender avisos, brochuras, manuais, instruções escritas e outros materiais escritos de orientação profissional
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	1. Preparar-se para ler textos vocacionais específicos em Inglês 2. Ler e seguir textos vocacionais específicos simples, em Inglês

Título do Módulo:	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa
Resultado de Aprendizagem 1:	Preparar-se para ler textos vocacionais específicos, em Inglês
CrITÉRIOS de Desempenho:	
(a)	Identificar o propósito dos textos.
(b)	Identificar o contexto dos textos.
(c)	Identificar definições e significados de especialistas.
Âmbito de Aplicação:	Distinguir características de uma variedade de formatos literários vocacionais específicas. Formatos literários: Jornais; manuais de instruções, brochuras, prospectos; folhetos; material de propaganda; sinais e avisos públicos; pacotes e rótulos em mercadorias; cartas de negócio e profissionais, ensaios; memorandos, relatórios e artigos científicos; Especializados: numa área vocacional
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos de géneros de leitura.
Título da Módulo:	Ler e responder a materiais escritos na língua inglesa
Resultado de Aprendizagem 2:	Ler e seguir textos vocacionais específicos simples, em Inglês
CrITÉRIOS de Desempenho:	
(a)	Folhear e ler cuidadosamente textos
(b)	Ler para extrair os principais pontos e ideias
(c)	Ler para verificar detalhes relevantes
(d)	Usar o conhecimento do vocabulário, gramática e estrutura do texto para interpretar o significado
(e)	Interpretar diagramas, gráficos, e textos com imagens visuais
Âmbito de Aplicação:	O âmbito deste resultado está completamente expresso nos critérios de desempenho
Evidências Requeridas:	O candidato deve demonstrar compreensão dando respostas adequadas às tarefas

Informação complementar

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

Horas Normativas de Aprendizagem

O 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 obrigatórios 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 pelo PIREP.

BIBLIOGRAFIA

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

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este módulo não pode ser usado para qualquer outro propósito sem o acordo expresso do Director da ANEP.

MO HG024004 Produzir materiais escritos na língua inglesa

MO HG024004 Produzir materiais escritos na língua inglesa

Informação Geral do Módulo

Título do Módulo:	Produzir materiais escritos na língua inglesa
Código do Módulo:	MO HG024004
Data de Validação:	
Nível:	04
Número de Créditos:	02
Requisitos de inscrição no módulo:	Os requisitos de entrada serão definidos pelo centro. No entanto será benéfico se o candidato tiver completado os Módulos do Nível 3 de Inglês.
Introdução ao Módulo:	Ao finalizar este Módulo, os candidatos serão capazes de participar em discussões e fazer uma apresentação oral, a nível intermédio.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem	

1. Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês
2. Escrever textos vocacionais específicos

Título do Módulo: Produzir materiais escritos na língua inglesa

Resultado de Aprendizagem 1: Preparar-se para produzir textos vocacionais específicos escritos em Inglês

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Identificar o propósito dos textos
- (b) Identificar o contexto dos textos
- (c) Identificar definições e significados de especialistas

Âmbito de Aplicação: Distinguir características de uma variedade de formatos literários.
Especializados: numa área vocacional

Evidências Requeridas: O candidato deve demonstrar capacidade para identificar diferentes tipos de escrita de negócios.

Resultado de Aprendizagem 2: Escrever textos vocacionais específicos

CrITÉrios de Desempenho:

- (a) Usar uma disposição espacial apropriada
- (b) Usar uma estrutura retórica apropriada
- (c) Organizar as etapas dos textos
- (d) Usar formas de coesão apropriadas
- (e) Usar vocabulário e gramática apropriados
- (f) Usar padrões de ortografia e pontuação

Âmbito de Aplicação: O âmbito deste resultado está completamente expresso nos critérios de desempenho
Produzir uma série de textos vocacionais específicos mais complexos:

- Descrições
- Narrativas
- Diários
- Ensaios
- Relatórios
- Cartas
- Folhetos

Evidências Requeridas: Os candidatos devem demonstrar a capacidade de produzir uma variedade de textos vocacionais específicos.

NOTAS DE SUPORTE

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

Horas Normativas de Aprendizagem

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

Propósito

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

CONTEÚDO/CONTEXTO Correspondendo aos resultados 1-2:

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

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

ABORDAGENS PARA GERAR EVIDÊNCIAS

O ensino e aprendizagem deste módulo, devem ser activos e centrados no estudante. Os candidatos deverão ter a oportunidade de planejar 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 estudantes oportunidades para praticar e experiência prática da cooperação necessária na vida real, particularmente em situações vocacionais. Contudo, o trabalho feito por candidatos como membros de um grupo ou num projecto de grupo devem ser realizados sem a ajuda de outros membros do grupo onde este trabalho tenha de ser submetido como uma evidência da avaliação sumativa desse candidato.

Combinando o Módulo “Inglês” com Outros Módulos:

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

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

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

Este Módulo constitui parte de um conjunto desenvolvido, que na totalidade compõem os Módulos obrigatórios 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 Evidências Requeridas 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

© Direitos de Autor PIREP 2008

Note-se que este Módulo não pode ser usado para quaisquer outro propósito sem o acordo expresso do Director da ANEP.

MO HG034001 Resolver problemas de crescimento exponencial**INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO**

Título do Módulo: Resolver problemas de crescimento exponencial

Número do Módulo: MO HG 03 4001

Data de Validação:

Nível do QNQP 04

Valor de Crédito: 02

Pré requisito de Entrada: Módulos MO HG 03 3001 e MO HG 03 3002

Introdução do Módulo: Neste módulo 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. Para tal, é necessário que o candidato tenha os conhecimentos para efectuar cálculos no conjunto dos números reais e representar pontos num sistema de eixos cartesianos.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem:

1. Efectua cálculos de crescimento exponencial
2. Representa graficamente funções exponenciais.
3. Resolve equações e inequações exponenciais simples.
4. Resolve problemas práticos de crescimento exponencial.

Título do Módulo: Resolve problemas de crescimento exponencial

Resultado de Aprendizagem 1: Efectua cálculos de crescimento exponencial.

CrITÉrios de Desempenho:

(a) Calcula potências de expoente inteiro ou fraccionário aplicando as propriedades das potências.

(b) Usa a tecla y^x da máquina de calcular para calcular uma potência de expoente qualquer.

Âmbito de Aplicação: 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.

Título do Módulo: Resolve problemas de crescimento exponencial

Resultado de Aprendizagem 2: Representa graficamente funções exponenciais.

Critérios de Desempenho:

- (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.
-

Âmbito de Aplicação:

Sistemas 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.

Título do Módulo: Resolve problemas de crescimento exponencial

Resultado de Aprendizagem 3: Resolve equações e inequações exponenciais simples.

Critérios de Desempenho:

(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.

Âmbito de Aplicação:

Sistemas de eixos cartesianos.

Papel quadriculado.

Evidências Requeridas:

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.

Título do Módulo: Resolve problemas de crescimento exponencial

Resultado de Aprendizagem 4: Resolve problemas práticos de crescimento exponencial.

CrITÉrios de Desempenho:

(a) Traduz um problema em termos de função, equação ou inequação exponencial.

(b) Resolve o problema e discute a solução.

Âmbito de Aplicação:

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.

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:

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 $N(t) = 1000.(0,2)^t$ 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

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

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 exponencial;
- 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
- © Direitos Autoriais PIREP 2016

Este Módulo é um esboço para uso apenas pela ANEP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director da ANEP.

MO HG034002 Resolver problemas de Estatística**INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO**

Título do Módulo: Resolver problemas de Estatística

Número do Módulo: **MO HG 03 4002**

Data de Validação:

Nível do QNQP **04**

Valor de Crédito: **02**

Pré requisito de Entrada: **Módulo MO HG 03 4001**

Introdução do Módulo: Neste módulo o candidato fica apto a resolver problemas de diferentes áreas, em particular da sua área profissional, usando conhecimentos de Estatística. Para tal, é necessário que o candidato tenha os conhecimentos para representar dados em tabelas e gráficos e efectuar cálculos com números reais.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem:

1. Representa e analisa um conjunto de dados estatísticos.
2. Calcula elementos característicos duma série estatística.
3. Resolve problemas práticos aplicando conhecimentos de Estatística.

Título do Módulo: Resolve problemas de Estatística

Resultado de Aprendizagem 1: Nesta unidade o candidato fica apto a representar e analisar um conjunto de dados estatísticos.

Critérios de Desempenho:

- (a) Organiza dados estatísticos em tabelas ou diagramas.
 - (b) Calcula frequências absolutas e relativas.
 - (c) Interpreta dados estatísticos organizados em tabela ou diagrama.
-

Âmbito de Aplicação:

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 de uma tabela ou de um diagrama de barras.

Para o Critério de Desempenho b): Evidência escrita de que o candidato é capaz de calcular as frequências absolutas e relativas de uma 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.

Título do Módulo: Resolve problemas de Estatística

Resultado de Aprendizagem 2: Nesta unidade o candidato fica apto a calcular elementos característicos duma série estatística.

Critérios de Desempenho:

- (a) Calcula a média, a mediana e a moda duma série estatística.
- (b) Calcula as medidas de dispersão duma série estatística.
- (c) Interpreta os resultados calculados em a) e b).
-

Âmbito de Aplicação: Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística.
Máquina de calcular.
Papel quadriculado.

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).

Título do Módulo: Resolve problemas de Estatística

Resultado de Aprendizagem 3: Nesta unidade o candidato fica apto a resolver problemas práticos aplicando conhecimentos de Estatística.

Critérios de Desempenho:

- (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.
-

Âmbito de Aplicação:

Diferentes tipos de representações gráficas.
Cálculo de frequências.
Fórmulas dos elementos característicos duma série estatística.
Máquina de calcular.
Papel quadriculado.

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 duma pequena série de dados e a sua representação por meio de gráficos e diagramas (MO HG 03 2001). Neste módulo aprende a lidar com séries mais numerosas.

Para o Resultado de Aprendizagem nº 1:

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 2:

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

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

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

Para o Resultado de Aprendizagem nº 3:

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

Abordagem para Geração de Evidência

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

Procedimentos de Avaliação

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.1:

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

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

Em relação ao Resultados de Aprendizagem nº.2:

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

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

Em relação ao Resultado de Aprendizagem nº.3:

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

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

Progressão

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

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

© Direitos Autoriais PIREP 2016

Este Módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação em Moçambique. Não deve ser usado para outros fins ou motivos sem a autorização expressa do Director do PIREP.

MO HG044001 Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo
INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO
Título do Módulo: Produzir textos escritos e orais de carácter utilitário e informativo
Código do Módulo: MO HG 044001
Nível do QNQP 4
Número de créditos: 2
Requisitos de inscrição no módulo: Conclusão com êxito da 10ª classe ou certificado vocacional 3

Progressão : A conclusão com êxito deste módulo permite a progressão para o certificado vocacional de nível 5

Introdução ao módulo: Nesta unidade o candidato adquire a competência de redigir um texto explicativo a partir de um esquema; apresentar um currículo acompanhado de carta de apresentação; assumir o papel de conferencista e tomar notas no decurso de uma conferência; produzir avisos vários.

Resumo dos resultados de aprendizagem

1. Produzir um texto explicativo a partir de um esquema
2. Escrever um currículo e a carta de acompanhamento
3. Apresentar uma conferência, respeitando as regras da oralidade
4. Produzir Avisos

Resultado de aprendizagem 1: Produzir um texto explicativo a partir de um esquema

Critérios de desempenho: (a) Redige um texto explicativo a partir de um esquema

Contexto de Aplicação: Aplicáveis no contexto da formação

Evidências Requeridas Evidência oral de que o formando é capaz de fazer a leitura de um esquema, produzindo um texto explicativo do mesmo.

Resultado de Aprendizagem 2: Escrever um currículo e cartas formais

Critérios de Desempenho:

- (a) Escreve um currículo acompanhado de uma carta de apresentação;
- (b) Elabora cartas formais para diversas finalidades

Contexto da Aplicação: Aplicável no contexto da formação profissional

Evidências Requeridas: Evidência escrita de que o formando é capaz de escrever um currículo e uma carta de apresentação, numa situação de candidatura a um emprego; elaborar cartas formais.

Resultado de Aprendizagem 3: Apresentar uma conferência, respeitando as regras da oralidade

Critérios de Desempenho: (a) Expõe oralmente uma conferência em 10 minutos, respeitando as regras da oralidade

Contexto da Aplicação: Aplicável no contexto da formação profissional

Evidências Requeridas: Evidência oral de que o formando é capaz de fazer uma exposição oral

Resultado de Aprendizagem 3: Produzir Avisos

CrITÉrios de Desempenho: (a) Produz avisos orais e escritos

Contexto da Aplicação: Aplicável no contexto de actividades quotidianas

Evidências Requeridas: Evidência oral e escrita de que o formando redige avisos de natureza vária

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

Expôr 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.

MO HG044002 Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita

INFORMAÇÃO GERAL DO MÓDULO

Título do módulo:	Interpretar e produzir textos escritos de carácter utilitário e informativo, tendo em conta um plano e respeitando técnicas e convenções da escrita
Código do módulo:	MO HG044002
Data da validação:	
Nível do QNQP:	4
Número de créditos:	2
Requisitos de inscrição no módulo:	Conclusão com êxito da qualificação de nível 3. Habilidades de processar texto no computador de nível médio
Progressão:	Este é o segundo módulo de Português para o nível 4 do QNQP. Ao terminá-lo, o candidato habilita-se a realizar os módulos 5. Além disso, está em condições de laborar em sectores onde se requerem habilidades para escrever cartas de pequena extensão, ou preencher formulários algo complexos ou corrigir textos escritos de complexidade média.
Introdução ao módulo:	O candidato adquire a competência de interpretar textos sistematizando, num esquema e de forma lógica, informação contida em textos informativos e utilitários. Preenche formulários mais complexos como inquéritos de avaliação, formulários de protocolos específicos usados na sua especialidade ou em instituições de serviço público. O candidato escreve o seu CV e cartas utilitárias com fins específicos, recorrendo a vocabulário adequado e diversificado, respeitando as regras da língua sobretudo no que se refere à pontuação, ortografia, mancha gráfica, concordância. Revê os textos por si escritos e procede a alterações justificadas
Resumo dos resultados de aprendizagem:	Interpretar informação contida num texto, retirando a mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema 1. Interpretar informação contida num texto, retirando a mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema 2. Preencher formulários mais complexos 3. Elaborar o seu CV 4. Escrever uma carta com fins específicos 5. Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica) 6. Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos

Resultado de aprendizagem 1: Interpretar informação contida num texto, retirando mensagem principal e os seus elementos constituintes para elaborar um esquema

Critérios de desempenho:

- (a) Interpreta informação fornecida num texto, retirando ideias principais
- (b) Elabora um esquema a partir das ideias principais retiradas do texto

Contextos de aplicação:

Artigos de fundo de jornais locais e regionais, textos educativos da campanha contra a violência doméstica, trabalho infantil, HIV/SIDA, educação para a cidadania

Textos da área de especialidade

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidências escritas:

- esquema escritos a mão de 1 textos
- esquema escrito no computador de 1 outro texto

Resultado de aprendizagem 2: Preencher formulários mais complexos

Critérios de desempenho:

- (a) Preenche correctamente formulários

Contextos de aplicação:

Formulários usados em certas instituições de serviço de interesse público, serviços da área de especialidade do candidato, de avaliação de um facto ou evento conhecido pelo estudante

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Dois formulários impecavelmente preenchidos, sem erros, nem borrões

Resultado de aprendizagem 3: Elaborar o seu CV

Critérios de desempenho:

- (a) Elabora o seu CV seguindo modelos diferentes oferecidos por um processador de textos
- (b) Selecciona e ordena informação relevante da sua vida para apresentar num CV
- (c) Junta algumas evidências das afirmações feitas no CV

Contextos de aplicação:

Candidatura a um emprego (de livre iniciativa ou em resposta a um anúncio), a estudos de nível mais avançado

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

Evidência escrita: 2 CV sem erros, seguindo dois modelos distintos fornecidos por um processador de texto, com 1 anexo relacionado com as suas afirmações no CV

Resultado de aprendizagem 4: Escrever uma carta com fins específicos

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Escreve cartas para responder a uma necessidade específica sua ou do seu sector de trabalho

Contextos de aplicação:

- a) Candidatura a um emprego
- b) Pedido de informação a um fornecedor de produtos da área de especialidade
- c) Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade
- d) Participação de uma avaria ou deterioração de equipamento ou produto da área de especialidade
- e) Apresentação de informação sobre produto ou serviço eventualmente pedida por um cliente, na área de especialidade

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

- a) Evidência escrita: uma carta de candidatura a um posto de trabalho, em resposta a um anúncio dado, escrito num processador de textos
- b) E duas escolhidas ao critério do candidato entre:
 - a. Pedido de informação sobre um produto ou serviço a um fornecedor da área de especialidade
 - b. Reclamação sobre um produto que não responde a especificações pedidas na área de especialidade
 - c. Participação de uma avaria ou deterioração de equipamento ou produto da área de especialidade
 - d. Informação sobre produto ou serviço da área de especialidade

Resultado de aprendizagem 5: Utilizar o código escrito de modo correcto (pontuação, ortografia, mancha gráfica)

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Contextos de aplicação:

Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Evidências requeridas:*Evidência por escrito/oral*

Trabalhos escritos nos restantes resultados, feitos com correcção linguística

Resultado de aprendizagem 6: Proceder à autocorreção e revisão de textos escritos

CrITÉRIOS de desempenho:

- (a) Corrige os erros detectados nas produções dadas nos elementos anteriores
- (b) Explica as modificações feitas nos seus trabalhos escritos

Contextos de aplicação:

Textos e tabelas escritas nos elementos anteriores desta competência observando as convenções da escrita

Evidências requeridas:

Evidência por escrito/oral

3 dos textos escritos nesta competência corrigidos e acompanhados de explicações escritas sobre as alterações feitas

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

Estima-se que o candidato precise de 20 horas normativas para adquirir os conhecimentos, habilidades e capacidades referidas neste módulo.

Justificação do módulo

Com este módulo pretende-se desenvolver nos candidatos:

- capacidade de compreensão escrita através da extracção de ideias principais de um texto dado e
- capacidade de escrita de modo que sejam capazes de:
 - elaborar um esquema a partir de um texto lido
 - escrever o seu próprio CV, usando um *template* de processador de textos;
 - elaborar cartas pequenas e simples de acordo com um propósito específico,
 - preencher formulários algo complexos.

Espera-se que, ao escrever, o candidato aplique regras e convenções da escrita de maneira proficiente. Também se pretende que continue a desenvolver a sua capacidade de rever o que escreve e fazer alterações adequadas e ponderadas.

Orientações sobre o conteúdo e contexto de aprendizagem

Na habilidade de escrita, o candidato deve desenvolver o seu vocabulário, domínio das regras de gramática (concordância, ortografia, pontuação...), por isso, deve ser estimulado constantemente a consultar dicionário, guia de verbos com preposições, gramáticas, prontuário para escrever e corrigir o que escreve, pelo que estes materiais devem estar sempre disponíveis.

Resultado de Aprendizagem 1

Deve-se induzir os estudantes a consultarem Carrilho (2004) ou Monteiro (2002) para conhecerem melhor os diferentes tipos de esquemas de modo a escolherem o mais apropriado à natureza do texto e ao seu estilo pessoal.

Resultado de Aprendizagem 2

Será necessário reproduzir diversos formulários para serem usados neste módulo e podem ser relacionados com a especialidade do candidato ou de natureza mais geral, mas devem ser autênticos. Alguns dos formulários deverão ser feitos no computador.

Resultado de Aprendizagem 3

Para este resultado é necessário que os estudantes tenham acesso a um computador para poderem ver e seleccionar os diferentes templates disponíveis para fazer um CV. Este deve ser real e relacionado com uma oportunidade de emprego. Pode-se recorrer a um anúncio do jornal para, a partir deste, os candidatos elaborarem o seu CV.

Resultado de Aprendizagem 4

Deve-se criar uma base de dados para apoiar o propósito desta habilidade, de modo que as cartas a serem escritas sejam o mais próximo possível da realidade. Uma das cartas a escrever deve relacionar-se com o CV, correspondente ao resultado anterior.

Resultado de Aprendizagem 5 e 6

Estes resultados correspondem a habilidades que devem ser desenvolvidas em permanência e, para tal, deve-se incentivar os estudantes a usarem meios de consulta para esclarecerem as suas dúvidas (prontuário, gramática, dicionário, guia de verbos com preposições...).

As habilidades destes resultados de aprendizagem serão obtidas aplicando o conhecimento e habilidades adquiridas nos materiais escritos feitos nesta competência.

Abordagem na geração das evidências de avaliação

A avaliação neste módulo tem como base trabalhos escritos que devem ser produzidos, revistos e corrigidos antes de serem entregues. Nalguns casos deve-se usar o computador para realizar algumas das actividades conducentes

à competência. Por exemplo, o CV deve ser feito recorrendo ao computador, alguns formulários devem ser feitos à mão mas outros em computador.

Métodos e instrumentos de avaliação

Resultado de Aprendizagem 1

Fica ao critério do estudante decidir que formato de esquema irá usar para o texto dado. No entanto, uma vez escolhido, deve-se verificar se foi coerentemente seguido. No geral pode-se limitar o esquema a 3 níveis como máximo

Resultado de Aprendizagem 2

Um formulário será preenchido à mão e outro no computador.

Resultado de Aprendizagem 3

A escolha dos modelos a serem usados ficará ao critério do estudante.

Resultado de aprendizagem 4

As cartas serão escritas no computador, pelo que se deve distinguir os aspectos de informática e os de língua a ter em conta no resultado deste trabalho. Será útil indicar a formatação requerida, como espaço entre linhas, margens, tipo e tamanho de letra.

Resultado de aprendizagem 5 e 6

Trata-se de aplicar estas habilidades aos escritos feitos nos restantes resultados.

Necessidades Especiais

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

Referências

1. Bergström, Magnus; Reis, Neves. *Prontuário ortográfico e guia da língua portuguesa*. 48. ed. Cruz Quebrada, Casa das Letras, 2007.
2. Borregana, António Afonso. *Gramática - língua portuguesa*. Maputo: Textos Editores, 2006.
3. Carrilho, *Métodos e técnicas de estudo*. Lisboa: Presença, 2004.
4. Cunha, Celso; Cintra, Luis F. Lindley. *Breve gramática do português contemporâneo*. 18. ed. Lisboa, João Sá da Costa, 2006.
5. Dicionário da língua portuguesa
6. Monteiro, Manuela Matos. *Como tirar apontamentos e fazer esquemas*. Porto: Porto Editora, 2002.
7. Nascimento, Zacarias; Pinto, José Manuel. *A dinâmica da escrita: como escrever com êxito*. 5. ed. Lisboa: Plátano, 2006.
8. Oliveira, Pedro; Oliveira, Édula. *Correspondência: oficial, empresarial e conhecimento de gramática*. 2. ed. Porto Alegre: Doravante, 2005.
9. Ventura, Helena; Caseiro, Manuela. *Guia prático de verbos com preposições*. 2. ed. Lisboa: LIDEL, 2004.

© Copyright PIREP 2008

Este módulo é um esboço para uso apenas pelo PIREP para fins de formação, durante esta fase piloto de desenvolvimento do programa, em Moçambique.

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

5.2.MÓDULOS OCUPACIONAIS OBRIGATÓRIOS

MO GMN 01401171 - Aplicar noções de física de força na mineração

Título do Módulo:	MO GMN 01401171 - Aplicar noções de física de força na mineração
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	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 à 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).
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Caracterizar uma força 2. Adicionar as forças concorrentes em um plano = resultante 3. Caracterizar uma tensão

Resultado de Aprendizagem 1:	1. Caracterizar uma força
Critérios de Desempenho:	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) Plicar a terceira lei de Newton ($F_{A/B} = F_{B/A}$): mesma grandeza, senso oposto, ponto de aplicação diferente
Contextos de Aplicação:	
Evidências Requeridas:	
Resultado de Aprendizagem 2:	Adicionar as forças concorrentes em um plano
Critérios de Desempenho:	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 vetores unitários em um plano (com atenção ao sinal!)
Contextos de Aplicação:	
Evidências Requeridas:	
Resultado de Aprendizagem 3:	Caracterizar uma tensão
Critérios de Desempenho:	a) Formular sua unidade de medida (Pascal = $\rho gh = N/m^2$) b) Utilizar a massa volumétrica de um líquido (ρ em kg/m^3) c) Utilizar a aceleração gravitacional ($g = 9.81 \text{ m/s}^2$) d) Utilizar a altura de um líquido (h em metro (m))
Contextos de Aplicação:	
Evidências Requeridas:	

MO GMN 01402171- Aplicar noções de química na mineração e profissionalmente

Título do Módulo: MO GMN 01402171- Aplicar noções de química na mineração

Código do módulo:

Data de validação:

Nível do QNQP:

Certificado Vocacional 4

Número de Créditos:

Requisitos de inscrição no módulo:

Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3

Progressão:

Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.

Introdução do Módulo:	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.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Tratar um pedido de análise 2. Preparar as amostras e os reagentes 3. Proceder à análise 4. Determinar o teor de uma amostra
Resultado de Aprendizagem 1:	Tratar um pedido de análise
Critérios de Desempenho:	a) Interpretar as necessidades para a análise requisitada b) Estabelecer ou aplicar um protocolo experimental c) Determinar as características mineralógicas e granulométricas do minério
Contextos de Aplicação:	• 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:	
Resultado de Aprendizagem 2:	Preparar as amostras e os reagentes
Critérios de Desempenho:	a) Aplicar os protocolos de amostragem e de preparação b) Respeitar as exigências da análise c) Respeitar a saúde e a segurança em laboratório
Contextos de Aplicação:	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:	
Resultado de Aprendizagem 3:	Proceder à análise
Critérios de Desempenho:	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

Contextos de Aplicação:	e) Respeitar a saúde e a segurança em laboratório
Evidências Requeridas:	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
Resultado de Aprendizagem 4:	Determinar o teor de uma amostra
Critérios de Desempenho:	a) Calcular a concentração b) Interpretar o resultado c) Comunicar o resultado d) Respeitar a confidencialidade
Contextos de Aplicação:	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:	

MO GMN 01403171- Fazer um desenho básico com GIS e AutoCad

Título do Módulo:	MO GMN 01403171- Fazer um desenho básico com GIS e AutoCad
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar para o Certificado Vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	No final desta unidade de competência o formando será capaz de desenhar uma planta 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 planta com GIS e Autocad.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Preparar um esboço dos elementos a serem desenhados 2. Compreender o princípio de um software de desenho 3. Estruturar o ficheiro do desenho técnico 4. Finalizar o desenho

Resultado de Aprendizagem 1:	Preparar um esboço dos elementos a serem desenhados
Critérios de Desempenho:	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 apropriadas. Em função da dimensão do papel
Contextos de Aplicação:	Com: • Esboços e as coordenadas dos pontos. • Ferramentas de desenhos (regras graduadas, transferidor de ângulo, esquadro, papel milimétrico).
Evidências Requeridas:	Evidencias escrita/oral/prática: O formando deve: 1. Interpretar adequada dos esboços 2. Enumerar os dados a incluir no desenho 3. Determinar correta dos elementos geométricos 4. Escolher dos parâmetros de desenho
Resultado de Aprendizagem 2:	Compreender o princípio de um software de desenho
Critérios de Desempenho:	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 objetos de um desenho
Contextos de Aplicação:	Com : • Um software de desenho técnico (como Autocad).
Evidências Requeridas:	Evidencias práticas: 1. Determinar correta dos elementos geométricos 2. Escolher dos parâmetros de desenho

Resultado de Aprendizagem 3:	Estruturar o ficheiro do desenho técnico
Critérios de Desempenho:	- Ajustar as valores dos parâmetros do software de desenho por os dados, os estándares da empresa, da escala e unidades de medição - Respeitar as normas e convenções - Utilizar um banco de símbolos ou ficheiro padrão de trabalho - Respeitar a estrutura do arquivo e as normas e convenções de produção de planos
Contextos de Aplicação:	Com: - Exemplo de plano de operação de mineração - Normas de produção de planos, de um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrónica de objetos e símbolos - Um software de desenho técnico (como AutoCad)
Evidências Requeridas:	Evidencia práticas: O formando deve fazer: - Utilizar adequadamente o software - Criar correta dos símbolos precisados - Ajustar das valores dos parâmetros do software de desenho por os dados, os estándares da empresa, da escala e unidades de medição - Respeitar as normas e convenções de produção de planos - Utilizar adequada dum banco de símbolos
Resultado de Aprendizagem 4:	Finalizar o desenho
Critérios de Desempenho:	- Escrever correctamente as anotações - Escrever correctamente as indicações do cartucho (o legenda) - Completar a apresentação final para impressão
Contextos de Aplicação:	Com: - Exemplo de plano de operação de mineração - Normas de produção de planos, de um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrónica de objetos e símbolos - Um software de desenho técnico (como AutoCad)
Evidências Requeridas:	- Fazer a cotação completa dos elementos a reproduzir - Fazer a apresentação final segundo os padrões de escala e impressão - Uso adequado das possibilidades dos softwares

MO GMN 01404171- Fazer um desenho avançado com GIS e Autocad profissionalmente

Título do Módulo:	MO GMN 01404171- Fazer um desenho avançado com GIS e Autocad
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	No final desta unidade de competência o formando será capaz de desenvolver um plano mais detalhado com os comandos mais avançados do programa Autocad.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Transformar arquivos CAD em SIG/Usar um software SIG para fazer mapas 2. Modificar um mapa com GIS 3. Representar os elementos geométricos complexos (3D) 4. Fazer a planta avançada

Resultado de Aprendizagem 1:	Transformar arquivos CAD em SIG/Usar um software SIG para fazer mapas
Critérios de Desempenho:	a) Gerar em formato SIG a base cartográfica unificada b) Fazer mapas temáticos c) Asegurar a estructura de la información d) Fazer conversão de formato e) Utilizar adequadamente os softwares
Contextos de Aplicação:	Com: - Um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrônica de objetos e símbolos - Um software de GIS (Sistema de Informação Geográfica)
Evidências Requeridas:	Evidencia escrita/oral/prática: O formando deve fazer: 1. Geração em formato SIG da base cartográfica unificada 2. Produção duma mapas temáticos com CAD 3. Garantir a estructura de la información 4. Conversão de formato 5. Utilização adequada da simbología
Resultado de Aprendizagem 2:	Modificar um mapa com GIS
Critérios de Desempenho:	a) Interpretar precisa as mapas georreferenciados b) Escolhar de cores, padrões e símbolos que ilustram informações claramente mapeadas c) Reconhecer as infra-estrutura e elementos físicos básicos do território d) Adicionar dados aos mapas existentes para e) parar modificação ou atualização ou adição de informações adicionais f) Utilizar as possibilidades de “Goole earth” no internet
Contextos de Aplicação:	Com: - Um software de desenho técnico e uma biblioteca eletrônica de objetos e símbolos - Um software de GIS (Sistema de Informação Geográfica)
Evidências Requeridas:	Evidencia escrita/oral/prática: O formando deve fazer: 1. Interpretação precisa das mapas georreferenciados 2. Utilização adequada das mapas existentes 3. e dos arquivos correspondentes 4. Reconhecimento justo de infra-estrutura e 5. elementos físicos básicos do território 6. Adicionando dados aos mapas existentes para 7. para modificação ou atualização ou adição de informações adicionais 8. Produção de um mapa modificada

Resultado de Aprendizagem 3:	Representar os elementos geométricos complexos (3D)
Critérios de Desempenho:	a) Preparar a planta e estrutura o ficheiro de desenho em AutoCad b) Utilizar os comandos avançados de AutoCad c) Aplicar as normas de representação simbólica 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
Contextos de Aplicação:	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 • comandos avançados de AutoCad
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: Preparar o desenho Estruturar o ficheiro de desenho em AutoCad Utilizar comandos avançados de Autocad Dominar as ferramentas avançadas Aplicar corretamente as normas de representação simbólica Utilizar o software apropriadamente; Desenhar conforme a informação inicial Respeitar as normas e as convenções de produção de plantas e desenhos
Resultado de Aprendizagem 4:	Fazer a planta avançada
Critérios de Desempenho:	a) Fazer a cotação b) Desenhar as anotações c) Escrever corretamente a indicação da escala d) Aplicar corretamente as normas e as representações simbólicas e) Terminar o plano e a imprime
Contextos de Aplicação:	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: 1. Cotar de maneira completa e adaptada conforme às exigências do terreno 2. Desenhar corretamente e com clareza nas anotações 3. Escrever corretamente a indicação da escala 4. Aplicar corretamente as normas e as representações simbólicas 5. Terminar o plano e a imprimir

MO GMN 01405171- Caracterizar o impacto ambiental de uma mina

Título do Módulo:	MO GMN 01405171- Caracterizar o impacto ambiental de uma mina
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar para o Certificado Vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	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.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Definir os ecossistemas 2. Demonstrar os impactos da perturbação dos ambientes por um projeto de mineração 3. Conhecer as normas e leis em vigor 4. Efectuar análises ambientais associadas a um projeto de mineração

Resultado de Aprendizagem 1:	Definir os ecossistemas
Critérios de Desempenho:	a) Definir o ambiente selvagem b) Definir o ambiente vegetal c) Definir o ambiente aquático
Contextos de Aplicação:	Com: - Mapas apropriados, fotografias aéreas e ferramentas internet (ex: Google earth) - Atlas e documentos de referência
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: Descrever os diversos ambientes afetados por um projeto de mineração
Resultado de Aprendizagem 2:	Demonstrar os impactos da perturbação dos ambientes por um projeto de mineração
Critérios de Desempenho:	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)
Contextos de Aplicação:	Com: - Instrumentos de medições apropriados - Estudos de casos de projeto de interesse. - leis e regulamentos em vigor.
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: Discutir os impactos de um projeto de mineração em ambientes naturais e humanos
Resultado de Aprendizagem 3:	Conhecer as normas e leis em vigor
Critérios de Desempenho:	a) Conhecer as diversas leis que se aplicam ao mundo da mineração.
Contextos de Aplicação:	Com: - Artigos de leis em vigor em Moçambique - Exemplo de procedimentos aplicados por companhias
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: Explicar oralmente ou por escrito as diversas leis em vigor que afetam um projeto de mineração.

Resultado de Aprendizagem 4:

Efectuar análises ambientais associadas a um projeto de mineração

Critérios de Desempenho:

- a) Escolhe os pontos de amostragem e o método de recolha apropriado
- 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 saúde e segurança do trabalho

Contextos de Aplicação:

Com:

- leis e regulamentos em vigor.
- Documentação técnica e de calibragem dos instrumentos usados.
- Instrumentos de coleta de amostragem .

Evidências Requeridas:

Evidência escrita/oral/prática:

O formando deve estar apto a:

1. Escolher os pontos de amostragem
2. Calibrar os instrumentos de medição
3. Redigir o relatório da amostragem
4. Detectar uma emergência ambiental e reagir de maneira adequada
5. Explicar os procedimentos ou técnicas de não contaminação e conservação de amostras

MO GMN 01406171- Contribuir no planeamento da lavra a céu aberto

Título do Módulo:	MO GMN 01406171- Contribuir no planeamento da lavra a céu aberto
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar para o Certificado Vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	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.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Identificar os equipamentos de carregamento e de transporte 2. Identificar os métodos de lavra a céu aberto 3. Identificar as etapas de planeamento da lavra a céu aberto

Resultado de Aprendizagem 1: Identificar os equipamentos de carregamento e de transporte

Critérios de Desempenho:

- a) Descrever os equipamentos de carregamento:
 - Escavadeiras a Cabo (Rope Shovels)
 - Escavadeiras Hidráulicas (Hydraulic Shovels)
 - Retro Escavadeiras Hidráulicas (Hydraulic Excavators)
 - Carregadeiras Frontais
- b) Descrever os equipamentos de transporte do minério:
 - Caminhões de descarga dianteira e traseira
 - Tecnologias modernas de transporte
 - Correias transportadoras
 - Vagões.
- c) Interpretar a eficácia de um sistema de transporte

Contextos de Aplicação:

- 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

Evidências Requeridas:

- Evidência escrita/oral/prática:
O formando deve estar apto a:
1. Interpretar os diagramas da mina
 2. Fazer a descrição completa dos equipamentos de carregamento
 3. Calcular o tempo de um ciclo de carregamento-transporte
 4. Calcular a quantidade e o tamanho otimizado do equipamento de transporte com relação um equipamento de carga
 5. Fazer a descrição completa dos equipamentos de transporte do minério sobre estradas
 6. Fazer a descrição completa dos equipamentos de transporte do minério

Resultado de Aprendizagem 2:Identificar os métodos de lavra a céu aberto

Critérios de Desempenho:

- a) Identificar dos métodos:
 - Métodos mecânicos:
 - Exploração em fossa
 - Exploração de lazer e/ou aluvião
 - Carreira
 - Exploração a céu aberto
 - Terrace mining
 - Métodos hidráulicos ou aquosos
- b) Definir o método com menor custo, considerando as condições técnicas que garantam maior segurança
- c) Determinar a sequência e a geometria da operações de lavra

Contextos de Aplicação:

Com:

- Planos e projectos duma mina:
- Descrições dos tipos de infraestruturas duma mina
- Descrições das estradas duma mina
- Dados dos jazigos minerais 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:

1. Descrever oralmente e por escrito os métodos de lavra a céu aberto
2. Apresentar as aplicações que garantam maior segurança
3. Descrever com exactidão a sequência e a geometria da operações de lavra

Resultado de Aprendizagem 3:**Identificar as etapas de planeamento da lavra a céu aberto**

Critérios de Desempenho:

- a) Localizar o jazigo mineral e a área da exploração
- b) Determinar as fases do planeamento em mineração
- c) Elaborar um projeto de depósitos de estéril (localização e geometria da pilha)
- d) Discutir sobre um estudo de caso de sequenciamento da lavra a céu aberto numa mina, com os parâmetros operacionais

Contextos de Aplicação:

Com:

- Planos e projectos numa mina:
- Descrições dos tipos de infraestruturas numa mina
- Descrições das estradas numa mina
- Dados do jazigo minerais numa mina
- Padrões de operações de mineração numa 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:

1. Interpretar oralmente os planos e projectos das minas
2. Fazer um plano da área da exploração no terreno
3. Fazer um plano escrito de um projeto de depósitos de estéril
4. Tratar de um estudo de caso de sequenciamento da lavra a céu aberto numa mina, com os parâmetros operacionais (tempo, distância de transporte, volumes, etc.)

MO GMN 01407171- Determinar as propriedades de minerais e rochas

Título do Módulo:	MO GMN 01407171- Determinar as propriedades de minerais e rochas
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar para o Certificado Vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	No final desta unidade de competência o formando será capaz de conduzir atividades 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 objetivo 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.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Classificar rochas magmáticas, metamórficas, sedimentares e os modos de ocorrências 2. Classificar os tipos de minerais 3. Fazer um mapa geológico

Resultado de Aprendizagem 1:	Classificar rochas magmáticas, metamórficas, sedimentares e os modos de ocorrências
-------------------------------------	---

CrITÉRIOS de Desempenho:

- 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

Contextos de Aplicação:

Com:

- Amostra dos minerais
- Saída no terreno
- Mapa topográfico, tomada de amostra, martelo de geólogo, bússola, GPS, caderneta, ácido clorídrico, fita métrica, máquina fotográfica, saquito
- 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:

1. Fazer amostragem e classificação de rochas
2. Fazer a descrição completa de pelo menos 15 amostras
3. Realizar ensaios químicos

Resultado de Aprendizagem 2:Classificar os tipos de minerais

Critérios de Desempenho:

- a) Descrever os tipos de minerais metálicos e industriais
- d) Identificar o contexto geológico das jazidas
- e) Associar as substâncias úteis aos minerais

Contextos de Aplicação:

Com:

- Amostra dos minerais
- Saídas em 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:

1. Fazer amostragem e classificação dos minerais
2. Fazer a descrição completa de amostras

Resultado de Aprendizagem 3:**Fazer um mapa geológico**

Critérios de Desempenho:

- a) Descrever o processo de construção 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, flecha de norte, coordenadas e cartucho

Contextos de Aplicação:

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:

1. Fazer um mapa geológico segundo os padrões da indústria
2. Utilizar dos códigos técnicos apropriados

MO GMN 01408171- Executar trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica

Título do Módulo:	MO GMN 01408171- Executar trabalhos relativos à pesquisa e prospecção geológica
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	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 minerais e sua avaliação preliminar qualitativa e quantitativa.

Resumo dos Resultados de Aprendizagem:

1. Especificar as condições de execução da pesquisa mineral e prospecção geológica
 2. Preparar a saída de campo
 3. Procurar e descrever afloramentos
 4. Tomar amostras e as enviar para análise
 5. Participar na caracterização de uma zona de mineralização.
-

Resultado de Aprendizagem 1:	Especificar as condições de execução da pesquisa mineral e prospecção geológica
Critérios de Desempenho:	a) Executar 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 a posição dos afloramento potenciais
Contextos de Aplicação:	Com: - Estândares 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: - Fazer a consulta precisa da documentação geocientífica, mapas topográficos e fotografias aéreas - Determinar a área de trabalho de interesse com destaque e acessibilidade - Determinar corretamente o afloramento potencial - Visitar jazigos e as ocorrências minerais existentes na região
Resultado de Aprendizagem 2:	Preparar a saída de campo
Critérios de Desempenho:	a) Selecionar o equipamento de campo apropriado; b) Preparar organização da logística da saída
Contextos de Aplicação:	Com: - Estândares 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
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Fazer a consulta da licença de pesquisa e prospecção - Criar a logística necessária - Preparar uma lista e verificar os equipamentos, baterias, cabos e adaptadores

Resultado de Aprendizagem 3:	Procurar e descrever afloramentos
Critérios de Desempenho:	a) Orientar-se em campo com mapa topográfico, bússola, GPS e outros materiais b) Localizar et dimensionar afloramentos c) Analisar corretamente as propriedades mineralógicas da rocha d) Coletar completa de dados estruturais e) Aplicar corretamente do método de orientação e regras de sobrevivência
Contextos de Aplicação:	Com: • Estândares e normas de prospecção de Moçambique • Usando documentação geocientífica, mapas topográficos • Usando ferramentas de amostragem • Equipamento de segurança e sobrevivência e instrumentos de orientação
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: 1. Orientar-se em campo com mapa topográfico, bússola, GPS e outros materiais gráficos 2. Utilizar os critérios de pesquisa e prospecção adequados para cada tipo de jazigos minerais 3. Aplicação dos métodos de pesquisa e prospecção geológica adequadas
Resultado de Aprendizagem 4:	Tomar amostras e as enviar para análise
Critérios de Desempenho:	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
Contextos de Aplicação:	Com: • Estândares 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
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: 1. Aplicar os métodos de amostragem; 2. Preparar adequadamente os diferentes tipos de amostras 3. Enviar as amostras de maneira segura

Resultado de Aprendizagem 5:

Participar na caracterização de uma zona de mineralização.

Critérios de Desempenho:

- 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 o software corretamente

Contextos de Aplicação:

Com:

- Estândares e normas de prospecção de Moçambique
- Usando documentação geocientífica, mapas topográficos
- Usando softwares de representação
- Dados geofísicos e geoquímicos

Evidências Requeridas:

Evidência escrita/oral/prática:

O formando deve estar apto a:

1. Estimar a quantidade de mineral em toneladas
2. Especificar a avaliação de uma zona de mineralização
3. Definir os parâmetros geométricos dos indícios minerais e suas avaliações qualitativa.

MO GMN 01409171- Aplicar técnicas de medição de Geotécnica de solos

Título do Módulo:	MO GMN 01409171- Aplicar técnicas de medição de Geotécnica de solos
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	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.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Anotar informações da estabilidade do terreno 2. Determinar as propriedades geomecânicas de um solo 3. Participar à preparação dos instrumentos de análises, de medição ou de controlo 4. Fazer um levantamento geomecânico 5. Realizar ensaio de compressão e cisalhamento com as amostras de rocha.

Resultado de Aprendizagem 1:		Anotar informações da estabilidade do terreno
Critérios de Desempenho:		a) Interpretar os planos de mineração b) Interpretar os dados de geomecânica.
Contextos de Aplicação:		Com: - 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
Evidências Requeridas:		Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Interpretar dados de Geomecânica - Explicar a relação entre a geotécnica e a estabilidade do terreno
Resultado de Aprendizagem 2:		Determinar as propriedades geomecânicas de um solo
Critérios de Desempenho:		a) Analisar as propriedades físicas de um solo; b) Avaliar as características de um solo;
Contextos de Aplicação:		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: - Calcular as propriedades físicas de um solo tal como a porosidade, o índice de vazio, o teor em água, densidade - Determinar os parâmetros mecânicos de um solo tal como ângulo de atrito, coesão, nível de consolidação, etc.
Resultado de Aprendizagem 3:		Participar à preparação dos instrumentos de análises, de medição ou de controlo
Critérios de Desempenho:		a) Verificar o respeito ao procedimento de instalação; b) Determinar os valores dos parâmetros de calibragem dos instrumentos; c) Contribuir a verificar e instalar os instrumentos; d) Respeitar as normas de saúde e segurança.
Contextos de Aplicação:		
Evidências Requeridas:		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 apoi.

Resultado de Aprendizagem 4:	Fazer um levantamento geomecânico
Critérios de Desempenho:	a) Fazer o levantamento topográfico 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
Contextos de Aplicação:	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)
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: 1. Fazer o levantamento topográfico com precisão 2. Tomar amostras orientadas de rochas destes lugares 3. Fotografar estes lugares 4. Respeitar as normas de saúde e segurança
Resultado de Aprendizagem 5:	Realizar ensaio de compressão e cisalhamento com as amostras de rocha
Critérios de Desempenho:	a) Preparar as amostras para os ensaios b) Respeitar as normas técnicas do ensaio c) Fazer as análises e nota os resultados d) Respeitar as normas de saúde e segurança.
Contextos de Aplicação:	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:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: 1. Escolher os instrumentos apropriados 2. Instalar corretamente os instrumentos 3. Preparar corretamente as amostras para os ensaios 4. Efetuar notação exata, clara e exaustiva dos dados 5. Respeitar as normas de saúde e segurança

MO GMN 014010171- Caracterizar os jazigos minerais

Título do Módulo:	MO GMN 014010171- Caracterizar os jazigos minerais
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	No final desta Unidade de competência o formando será capaz de caracterizar os vários depósitos minerais, incluindo principalmente os encontrados na África Oriental, e lidar com a geologia de depósitos minerais, sua mineralogia e textura, a morfologia do depósito com a finalidade de prospecção, exploração e tratamento.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Identificar os tipos de jazigo minerais 2. Interpretar os dados relativos aos jazigos minerais 3. Determinar a extensão das reservas 4. Participar na estimativa de valor económico do desenvolvimento

Resultado de Aprendizagem 1:	Identificar os tipos de jazigo minerais
Critérios de Desempenho:	a) Explica o processo de formação dos 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
Contextos de Aplicação:	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 de base, metais preciosos e os minérios industriais
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: 1. Explicar o processo de formação dos minerais 2. Definir os tipos de jazigos minerais 3. Definir as características gerais e geológicas dos tipos de jazigos minerais 4. Explicar as flutuações dos mercados dos metais e minerais industriais
Resultado de Aprendizagem 2:	Interpretar os dados relativos aos jazigos minerais
Critérios de Desempenho:	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
Contextos de Aplicação:	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 de base, metais preciosos e os minerais industriais
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: 1. Interpretar corretamente os dados da amostra do jazigo 2. Interpretar corretamente a zona mineralizada

Resultado de Aprendizagem 3:	Determinar a extensão das reservas
Critérios de Desempenho:	- Estima os dados da zona mineralizada (teores, espessura média, direção, direção de inclinação, ângulo de inclinação) - Escolher o tipo de representação gráfica apropriada - Delineamento adequado do depósito - Estima corretamente a tonelagem e a qualidade do alojamento - Apresenta cortes, projeções e representações tridimensionais com clareza e precisão - Usa apropriadamente o software
Contextos de Aplicação:	Com: - Documentação de recursos e jazigo minerais - Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos - Exemplos de jazigos minerais existentes Preço em tempo real do metais de base, metais preciosos e os minerais industriais
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Estimar adequadamente a zona mineralizada - Estimar os parâmetros (tonelagem, superfície, espessura média, conteúdo médio, densidade média) - Apresentar os cortes, projeções e representações tridimensionais - Utilizar adequadamente os softwares
Resultado de Aprendizagem 4:	Participar na estimativa de valor econômico do desenvolvimento
Critérios de Desempenho:	- Estima corretamente a diluição e perda provável; - Determina corretamente o valor econômico de um bloco de minério - Avalia com uma certa precisão o valor do depósito mineral - Consulta adequada de pessoal de apoio - Uso apropriado do software
Contextos de Aplicação:	Com: - Documentação de recursos e jazigo minerais - Dados da pesquisa, perfuração, caracterização, resultados de análises e dados mineralógicos - Exemplos de jazigos minerais existentes Preço em tempo real do metais de base, metais preciosos e os minerais industriais Preço atual do carvão
Evidências Requeridas:	Evidência escrita/oral/prática: O formando deve estar apto a: - Aplicar corretamente o método de ponderação - Determinar corretamente a composição química e a qualidade física do bloco mineralizado; - Utilizar corretamente dos softwares

MO GMN 014011171- Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação

Título do Módulo:	MO GMN 014011171- Assegurar o bom funcionamento do processo de fragmentação
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	No final desta unidade de competência o formando será capaz de assegurar o bom funcionamento do processo de trituração.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Inspeccionar o processo de fragmentação 2. Operar o processo de fragmentação 3. Interpretar as performances metalúrgicas do processo 4. Trazer melhorias ao processo

Resultado de Aprendizagem 1:	Inspecionar o processo de fragmentação
Critérios de Desempenho:	a) Determinação do protocolo experimental b) Verificação dos equipamentos c) Identificação das etapas e técnicas de fragmentação
Contextos de Aplicação:	• A partir das diretivas • 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: d) Descrição completa dos funcionamento dos equipamentos de fragmentação; e) Determinação do protocolo experimental; f) Identificação das etapas e técnicas de fragmentação
Resultado de Aprendizagem 2:	Operar o processo de fragmentação
Critérios de Desempenho:	a) Opera adequadamente os equipamentos de fragmentação b) Medir o/os critério(s) de seleção do processo adequado de fragmentação c) Aplica adequadamente o protocolo de amostragem d) Respeito das regras de saúde e segurança no trabalho
Contextos de Aplicação:	• A partir das diretivas • 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: 1. Operação adequada dos equipamentos de fragmentação 2. Medição dos critérios de seleção do processo adequado de fragmentação 3. Aplicação adequada do protocolo de amostragem 4. Respeito das regras de saúde e segurança no trabalho.

Resultado de Aprendizagem 3:	Interpretar as performances metalúrgicas do processo
Critérios de Desempenho:	a) Efetuar uma análise granulométrica das amostras de entrada e saída do/dos britador (es) b) Calcular a proporção de redução c) Demonstrar a eficácia do processo
Contextos de Aplicação:	• A partir das diretivas • 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: 1. uma análise granulométrica das amostras de entrada e saída dos equipamentos de fragmentação 2. Cálculos da proporção de redução 3. Demonstração da eficácia do processo 4. Respeito das regras de saúde e segurança no trabalho
Resultado de Aprendizagem 4:	Trazer melhorias ao processo
Critérios de Desempenho:	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
Contextos de Aplicação:	• A partir das diretivas • 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: 1. Sugestão de melhorias e propostas de otimização 2. Controle da liberação de partículas 3. Estabelecimento claro dum relatório das modificações e resultados proposto

MO GMN 014012171- Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais

Título do Módulo:	MO GMN 014012171- Contribuir no planeamento de pedreiras para a extracção de minerais industriais
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	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 Oriental.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Estabelecer a formulação do granulado 2. Organizar a produção do granulado 3. Verificar o circuito de produção 4. Controlar o funcionamento do circuito 5. Controlar a qualidade dos granulados

Resultado de Aprendizagem 1:	Estabelecer a formulação do granulado
Critérios de Desempenho:	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
Contextos de Aplicação:	• 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:	
Resultado de Aprendizagem 2:	Organizar a produção do granulado
Critérios de Desempenho:	a) Determinar o circuito de produção, as instruções de funcionamento e os equipamentos b) Efetuar os cálculos c) Desenhar os planos d) Respeitar os objetivos econômicos, as normas ambientais, e as necessidades do requerente
Contextos de Aplicação:	
Evidências Requeridas:	
Resultado de Aprendizagem 3:	Verificar o circuito de produção
Critérios de Desempenho:	a) Controlar os planos, os procedimentos e as normas associadas b) Verificar as condições dos equipamentos c) Fornecer medidas corretivas recomendadas ao pessoal d) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho
Contextos de Aplicação:	
Evidências Requeridas:	
Resultado de Aprendizagem 4:	Controlar o funcionamento do circuito
Critérios de Desempenho:	a) Verificar a alimentação do britador b) Aplicar o protocolo de inicialização c) Observar o respeito às regras e normas ambientais
Contextos de Aplicação:	
Evidências Requeridas:	

Resultado de Aprendizagem 5:

Controlara qualidade dos granulados

Critérios de Desempenho:

- 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

Contextos de Aplicação:

Evidências Requeridas:

MO GMN 014013171- Gerir um circuito de tratamento de minerais

Título do Módulo:	MO GMN 014013171- Gerir um circuito de tratamento de minerais
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	No final desta unidade de competência o formando será capaz de gerir os circuitos de processamento dos minerais mais comuns na África Oriental.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Calibrar instrumentos de medição e análise 2. Controlar os parâmetros do circuito

Resultado de Aprendizagem 1:	Calibrar instrumentos de medição e análise
Critérios de Desempenho:	a) Escolher e utilizar instrumentos de medição e calibragem b) Aplicar corretamente os protocolos de calibragem c) Respeitar as regras de saúde e segurança no trabalho
Contextos de Aplicação:	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: 1. Selecionar e calibrar adequadas de instrumentos de medição e calibração; 2. Aplicar corretados protocolos d'étalonnage 3. Respeitar les règles de saúde e segurança no trabalho
Resultado de Aprendizagem 2:	Controlar os parâmetros do circuito
Critérios de Desempenho:	a) Medir o fluxo y otros parâmetros do circuito b) Determinar a porcentagem sólida com a balança de Marcy c) Calcular a densidade de polpa
Contextos de Aplicação:	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: 1. Medição do fluxo 2. Determinação da porcentagem sólido com "balança Marcy" 3. Cálculos de densidade de polpa

MO GMN 014015171- Projecto Integrado (Projecto síntese)

Título do Módulo:	MO GMN 014015171- Projecto Integrado (Projecto síntese)
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	Após conclusão desta unidade o candidato será capaz de aplicar o conjunto de aprendizagens relacionadas à Mineração
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Resumir as noções académicas adquiridas em uma colocação em situação

Resultado de Aprendizagem 1:**Resumir as noções acadêmicas adquiridas em uma colocação em situação****Critérios de Desempenho:**

- 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 d'extração apropriado
- e) Explicar um circuito de tratamento adequado para essa jazida colocando ênfase na fragmentação da rocha

Contextos de Aplicação:

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

MO GMN 014014171- Experiência de Trabalho (Sector produtivo)

Título do Módulo:	MO GMN 014014171- Experiência de Trabalho (Sector produtivo)
Código do módulo:	
Data de validação:	
Nível do QNQP:	Certificado Vocacional 4
Número de Créditos:	
Requisitos de inscrição no módulo:	Ter completado com sucesso o Certificado Vocacional 3
Progressão:	Este módulo é parte do Certificado Vocacional 4. Os detentores deste diploma poderão continuar no Certificado vocacional de nível 5.
Introdução do Módulo:	Levar a cabo uma experiência de trabalho numa unidade de produção.
Resumo dos Resultados de Aprendizagem:	1. Aplicar as noções adquiridas segundo a matéria do trabalho

Resultado de Aprendizagem 1:**Aplicar as noções adquiridas segundo a matéria do trabalho****Critérios de Desempenho:**

- a) Segundo a matéria
Compreender a natureza geológica do projeto ou
Compreender o método de mineração do projeto ou
Compreender o circuito de tratamento do projeto
- b) Segundo a matéria
Participar de tarefas diárias realizadas por um Técnico auxiliar em geologia segundo o campo de expertise da companhia ou
Participar de tarefas diárias realizadas por um Técnico auxiliar na extração do jazigo ou
Participar de tarefas diárias por um Técnico auxiliar em tratamento do mineral
- c) Produzir um relatório ou desenho exigido pela empresa sobre as atividades diárias

Contextos de Aplicação:

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